[illegible]

Enthält Heft I u. II. der Mitteilungen des Landw. Instituts der Universität Breslau u. zwar:

1/ A. von Rümker: Das Studium der Landwirtschaft an der Universität Breslau. Berlin 1899.

2/ A. von Rümker: Kann Deutschland seinen Getreidebedarf noch selbst decken? Berlin 1899.

Sonder-Abdruck.

Mitteilungen

der

Landwirtschaftlichen Institute

der Königlichen Universität Breslau.

Unter Mitwirkung von

Dr. F. Ahrens, Professor, Direktor des landw. technolog. Institutes

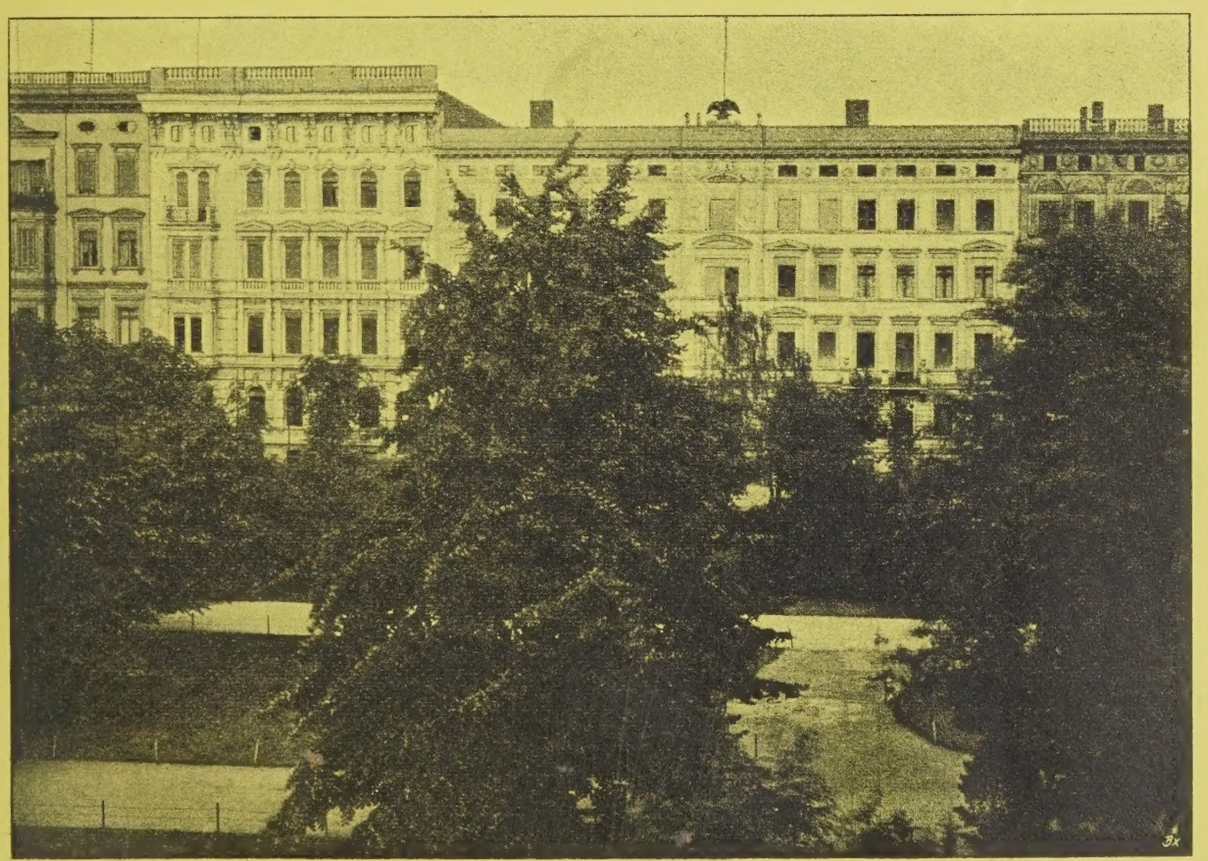
Dr. F. Holdefleiss, Professor, Direktor des Institutes für landw. Tierproduktionslehre

Dr. C. Luedecke, Professor, Leiter des kulturtechnischen Apparates

Dr. A. Stutzer, Professor, Direktor des agrik.-chem. u. bakteriologischen Institutes

herausgegeben von

Dr. K. von Rümker,
Professor, Direktor des Institutes für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre.



Heft I.

BERLIN.
VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY.
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., Hedemannstrasse 10.
1899.

88128
3/6/08

Digitized by the Internet Archive
in 2025 with funding from
University of Toronto

https://archive.org/details/34444007306012

Das Studium der Landwirtschaft

an der

Königlichen Universität Breslau

in seiner gegenwärtigen Verfassung.

Von

Prof. Dr. von Rümker.

Einleitung.

Seit W. v. Funke im Juni 1888 ein Programm über das „Studium der Landwirtschaft an der Universität Breslau“ (gedruckt bei W. G. Korn in Breslau) herausgab, in welchem er einen kurzen Abriss der Vorlesungen, Docenten und Studieneinrichtungen für die Landwirtschaftslehre an hiesiger Universität niederlegte, ist, abgesehen von den üblichen Vorlesungsanzeigen, über das, was sich dem studierenden Landwirte in Breslau bietet, wohl des dauernden Wechsels der Verhältnisse wegen, nichts wieder verlautet, und in dieser stillen Zurückgezogenheit sind über das hiesige Studium der Landwirtschaft sehr traurige Jahre hinweggegangen, welche dasselbe zeitweise an den Rand des Abgrundes der Suspension zu führen drohten.

Erst im Jahre 1896 liess Referent eine Art Prospekt drucken, welcher sich aber mehr mit den allgemeinen Gesichtspunkten des Universitätsstudiums der Landwirtschaft beschäftigte, als mit dem Studium der Landwirtschaft an hiesiger Universität im speciellen. Dieser Prospekt wurde seitdem bei Anfragen mit den Stundenplänen zusammen fortgeschickt, da das Funke'sche Programm dem Referenten damals noch nicht bekannt war und auch nicht mehr auf die neuen Verhältnisse passte. Einen neuen Prospekt herauszugeben, war aber bisher nicht möglich, da die Reformen, welche auf Veranlassung des Referenten vorgenommen wurden, um das Landwirtschaftsstudium an hiesiger Universität wieder neu zu beleben, teilweise sehr tiefgreifend und weitschichtig waren und daher erst bis zu einem gewissen Punkte der Entwickelung gediehen sein mussten, ehe es lohnte, mit einem neuen Studienprospekt hervorzutreten.

Das vorliegende organisatorisch-methodologisch-pädagogische Referat soll nun keineswegs ein neuer Studienprospekt sein, ich behalte mir vielmehr vor, auf Grundlage des hier niedergelegten Materiales sobald als möglich ein kurzes neues Programm für das Studium der Landwirtschaft an hiesiger Universität abzufassen. Vorliegende Arbeit soll nur ein Bericht sein über das, was in den letzten Jahren an den hiesigen Verhältnissen

für das Landwirtschaftsstudium geändert worden ist. Da ich seiner Zeit bei meiner Berufung an hiesige Universität nicht den geringsten Raum und Apparat für wissenschaftliche Arbeit auf den von mir vertretenen Gebieten der Landwirtschaftslehre vorfand, musste ich erst darangehen, mir diese Hilfsmittel zu schaffen, und dabei ergab sich schliesslich eine tiefgreifende Umgestaltung fast sämtlicher hiesiger Studieneinrichtungen der Landwirtschaftslehre.

Ich bin daher zu meinem Bedauern bei dem Erscheinen des ersten Heftes der neu gegründeten Breslauer landw. „Mitteilungen" auch noch nicht in der Lage, mit einer Frucht eigener experimenteller wissenschaftlicher Arbeit hervorzutreten, da der Apparat des mir unterstellten Institutes für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre noch völlig im Werden begriffen ist; dagegen glaubte ich gerade dieses erste Heft unseres neuen Publikationsorganes für ganz besonders geeignet halten zu dürfen, eine Schilderung dessen darin niederzulegen, was jetzt in Breslau den studierenden Landwirten geboten wird und nach welchen Richtungen und in welchem Sinne der Ausbau und die Nutzung des neuen Apparates der Landwirtschaftslehre an der Universität Breslau erfolgt ist und weiter erfolgen soll.

Das, was hier jetzt eingerichtet wurde, ist in mancher Hinsicht neu, und daher muss es erst die Probe bestehen und zeigen, ob es auch richtig und gut ist. Es stellt in mancher Beziehung eine teilweise Verwirklichung dessen dar, was Referent im Jahre 1897 ganz prinzipiell als erstrebenswertes Ziel für die Entwickelung der Landwirtschaftslehre an den Universitäten, abweichend von der bisherigen Tradition, hinzustellen wagte.[1]) Jedenfalls ist Breslau diejenige Universität gewesen, an welcher die Übersetzung dieser Ideen ins Praktische zuerst versucht worden ist. War die eben citierte Arbeit gewissermassen ein Programm, so ist die vorliegende Studie ein Referat über den ersten vollbrachten Schritt auf diesem Wege.

Fehlt auch noch mancherlei und darunter vieles Wichtige, so ist doch andererseits auch schon viel erreicht, und wenn ich jetzt trotz aller Unfertigkeit schon über den status quo referiere, so geschieht es in der Hoffnung, dass die daran unausbleiblich erfolgende Kritik dem in Entwickelung begriffenen Werke nur zum Nutzen gereichen kann, indem sie auf Fehler und Mängel hinweist, deren Vermeidung oder Abstellung sehr im Interesse der Sache liegen könnte, und dieses in erster Linie zu fördern, ist mein wärmster Wunsch, mein aufrichtiges Streben.

Allen denen, welche die Durchführung meiner Pläne durch ihr Verständnis und Entgegenkommen gefördert haben, vor allem den hohen Ministerien der geistlichen Angelegenheiten und Finanzen, dem Herrn Universitätskurator und meinen Herren Kollegen sage ich bei dieser Gelegenheit meinen tiefgefühltesten Dank für ihre Unterstützung, ohne welche es unmöglich gewesen wäre, auch nur das Geringste zu erreichen. Möchte

---

[1]) v. Rümker, Die moderne Landwirtschaftslehre und ihre Vertretung an den Universitäten. Journal f. Landwirtschaft 1897, pag. 335–392 (Heft 4), 45. Jahrgang.

das so gemeinsam begonnene Werk in absehbarer Zeit zum wirklichen lebendigen Gedeihen und Blühen des Landwirtschaftsstudiums an der Universität Breslau führen!

A. Die Organisation des ganzen Apparates.

1. Die Selbständigkeit der einzelnen Institute.

Freiheit ist die wichtigste Grundlage für das Gedeihen aller Wissenschaft und Selbständigkeit einer der Grundpfeiler wissenschaftlicher Arbeit. Diesen Axiomen entspricht es, dass diejenigen Wissensgebiete, welche sich soweit entwickelt haben, dass sie ihre eigenen Arbeitskräfte und Specialforschungsstätten beanspruchen können, dieselben auch erhalten, und dass sie mit voller Selbständigkeit und Unabhängigkeit nach jeder Richtung hin ausgestattet werden. Nur für eine solche Stellung lassen sich Kräfte ersten Ranges gewinnen und erhalten, und nur diese fördern den Weiteraufbau der Wissenschaft durch ihre selbständige Mitarbeit daran.

Es ist daher die Schaffung sogenannter Zweiginstitute eines grösseren landwirtschaftlichen Universitäts-Institutes eine halbe Massregel, die als Übergangsstadium unter gewissen Verhältnissen ihre Berechtigung haben mag, die aber nie und nimmer als dauernde Einrichtung Segen bringen kann, denn die Wahrscheinlichkeit, dass der Leiter eines Zweiginstitutes durch den Leiter des Hauptinstitutes gehemmt und behindert wird, ist viel grösser, als die, dass er ungestört seine Arbeit fördert, selbst wenn nicht Engherzigkeit, Übelwollen, Mangel an Verständnis und Initiative oder sonstige menschliche Fehler dabei mitwirken.

Bedarf ein Wissensgebiet seiner eigenen Vertretung und seiner speciellen Forschungsstätte, so ist es für die Gesamtwissenschaft sowie für das betr. Specialfach am förderlichsten, wenn man ganze Arbeit thut und nicht Zweiginstitute, sondern völlig selbständige Institute dafür einrichtet; die Kosten dürften in beiden Fällen ziemlich dieselben sein und eine Menge von Reibungsflächen erspart werden, an denen viel Energie hängen bleibt, welche produktiver und nützlicher verwendet werden kann.

Bei der Gründung des landwirtschaftlichen Institutes der Universität Breslau im Jahre 1881 hatte man ein tierchemisches, ein landwirtschaftlich-technologisches und ein Veterinärinstitut als Zweiginstitute des landwirtschaftlichen Institutes etabliert. Im Jahre 1890 erhielten erstere beide gelegentlich der Neubesetzung der betr. Lehrstühle ihre Selbständigkeit, während das Veterinärinstitut weiter reduziert wurde, indem man es mit dem landwirtschaftlichen Restinstitut zu einem Ganzen verschmolz, unter der Bezeichnung: „Landwirtschaftliches Institut und Tierklinik der Königlichen Universität“.[1])

In diesem Zustande verharrte die Organisation bis zum Jahre 1898. Durch Ministerialreskript vom 1. Juni 1898 wurde das landw. Institut des weiteren geteilt, und zwar in:

---

[1]) Vergl. Chronik der Kgl. Universität Breslau, Jahrgang 5 (1890/91), pag. 51.

1. das Institut für landw. Pflanzenproduktionslehre,
2. das Institut für landw. Tierproduktionslehre und Veterinärkunde,
3. den kulturtechnischen Apparat.

Somit bestehen also augenblicklich an der Universität Breslau 5 etatsmässig und persönlich vollkommen selbständige Institute, deren jedes ein bestimmtes und von den anderen gut abgrenzbares Gebiet der Landwirtschaftslehre zu bearbeiten hat, dessen Hauptwurzeln bei jedem in ganz verschiedene Naturwissenschaften hinabreichen.

Wenn diese Entwickelung sich wohl auch zum grossen Teil unter dem Einfluss der hier herrschenden Verhältnisse vollzogen hat, so sind diese doch nur der äussere Anstoss dazu gewesen. Abgesehen davon ist die Ausgestaltung der Landwirtschaftswissenschaft in den letzten Decennien so ausserordentlich fortgeschritten, dass eine Arbeitsteilung und Specialisierung auf einzelne Zweige unvermeidlich und notwendig geworden ist, wenn nicht die encyklopädische Einheitlichkeit der Zusammenfassung des ganzen Gebietes in einer Hand mit der Zeit unter Umständen zur oberflächlichsten Banausik und zur Abtötung dieses ganzen Wissensgebietes führen soll, wie ich in einer anderen kleinen Arbeit zu beweisen versucht habe.[1])

Im Laufe der Zeit wird diese Entwickelung sich wohl an allen Universitäten vollziehen müssen, welche die Landwirtschaftslehre organisch in den Kreis ihrer Lehrdisciplinen aufgenommen haben. Die Landwirtschaftslehre muss den Entwickelungsgang der Medizin durchlaufen, wenn sie sich an der Universität normal weiter ausgestalten soll.

Mag die hier begonnene Neugestaltung zunächst von vielen Seiten auch nur als ein Versuch betrachtet werden, der in Breslau durch bestimmte Verhältnisse bedingt wurde und daher möglicherweise eventuell wieder darmaleinst abgebrochen werden könnte, so ist eine solche Wendung doch in jeder Hinsicht sehr unwahrscheinlich, denn die Erfahrung hat gelehrt, dass Specialisierung eine Wissenschaft fördert, und dass es daher unmöglich erscheint, einen solchen Schritt wieder zurückzuthun und die Selbständigkeit von Specialinstituten wieder aufzuheben; es würde das ein wirklicher Rückschritt sein, den niemand, dem die Förderung der Wissenschaft am Herzen liegt, wünschen könnte und würde.

So, wie die Verhältnisse jetzt hier in Breslau geordnet sind, hat jedes der 5 Institute seinen selbständigen Etat und Leiter, sein eigenes ungeteiltes Arbeitsfeld, wie die spätere Beschreibung der Forschungs- und Lehrmittel darthun wird, sein eigenes Hilfspersonal und seine eigenen Forschungs- und Sammlungsräume, kurz jeder der in diesen Instituten mit seinen Mitteln der Forschung vereinigten Zweige der Landwirtschaftswissenschaft kann sich frei und ungehemmt entwickeln, ein jeder kann sein Arbeitsgebiet bebauen und ausbauen, nach welcher Seite er will, ohne dadurch mit den anderen Zweigen in Kollision zu geraten, noch von ihnen behindert zu werden oder sie behindern zu können. Welch grosser Vorteil gegenüber dem älteren System der Zusammenfassung in einer Hand darin liegt, leuchtet

[1]) Vergl. Anmerkung auf Seite 2.

ohne weiteres ein. Die Arbeitsbasis ist dadurch für die Landwirtschaftswissenschaft an der hiesigen Universität eine viel breitere geworden, und darum ist zu hoffen, dass auch die Arbeitsresultate sich dementsprechend mehren werden. Ein weiterer Vorteil dieses Systems liegt aber auch darin, dass die Prosperität einer so breit fundierten Lehrstätte gesicherter ist, weil sie sich nicht mehr auf nur 2 Augen stützt, wie bei dem älteren System. Nun könnte man einwenden, dass auch bei dem alten System mehr als ein Lehrer die verschiedenen Zweige der Landwirtschaftswissenschaft dociert und dass also auch da die Frequenz der Lehrstätte nicht nur von dem einen abhinge, welcher das landwirtschaftliche Institut leitet, da man doch nicht annehmen könne, dass nur der eine Hervorragendes leiste und die anderen Docenten nur dii minorum gentium wären. Dieser Einwurf ist aber nicht stichhaltig, denn auf das blosse oder überwiegende Docieren und Vorlesungenhalten kommt es bei einer Wissenschaft, wie es die Landwirtschaftslehre ist, gar nicht in erster Linie an, sondern vielmehr darauf, dass an einer Lehrstätte der Landwirtschaft wissenschaftlich recht viel produziert wird. Dort wo wissenschaftlich Gutes geleistet wird, von wo Gedanken und Ratschläge ausgehen, welche der Landwirtschaft nützen, oder sie in neue Bahnen lenken, geht der studierende Landwirt mit Vorliebe hin, da ist für ihn „etwas los“, wie der studentische Ausdruck lautet; wo diese Quelle der Anregung aber fehlt, da ist mit den zahlreichsten und schönsten Vorlesungen nichts zu erreichen. Es muss an landwirtschaftlichen Lehrstätten auch etwas zu sehen und zu zeigen sein, denn das blosse Wort verhallt, aber der sichtbare Eindruck zieht an und wirkt nach. Wenn nun aber das landwirtschaftliche Institut in einer Hand liegt und das Unglück es will, dass diese nicht die richtige an der rechten Stelle ist, dann liegt der Hauptapparat brach und die anderen Docenten können gar nichts daneben erreichen. Selbst aber wenn dieser eine Apparat in die richtige Hand gelangt, dann können die anderen Docenten auch nur sehr wenig zum Erfolge mithelfen, weil sie des Apparates zu eigener Arbeit entbehren oder, wenn sie einen solchen in Form eines Zweiginstitutes besitzen, die volle Bewegungsfreiheit nicht haben und daher keine erhebliche Anziehungskraft auf die Studierenden ausüben können. Werden ihnen aber Mittel von dem Inhaber des Ganzen zur Verfügung gestellt, oder werden sie nicht absichtlich behindert, so sind sie doch äusserst abhängig von diesem, ein Zustand, welcher für eine gedeihliche selbständige Arbeit nicht förderlich sein kann. Ein weiterer Einwurf gegen dieses neue System der Herstellung einer Anzahl gleichberechtigter, koordinierter Specialinstitute könnte nun der sein, dass man fürchten müsse, dass diese einzelnen, so gänzlich selbständig gemachten Zweige der Landwirtschaftslehre centrifugal auseinanderstrebten und dass darunter das Gesamstudium der Landwirtschaft leiden müsse. Diese Gefahr soll nicht geleugnet werden, aber bei einigem guten Willen liesse sich derselben wohl begegnen, und welchen Weg man zu diesem Zwecke in Breslau eingeschlagen hat, das soll der folgende Abschnitt zeigen.

2. Die gemeinsamen Beziehungen der einzelnen Institute zu einander.

In der Erkenntnis, dass die völlige Auseinandertrennung der einzelnen Specialinstitute der Landwirtschaftslehre ihre Gefahren für das Studium der Landwirtschaft und seiner Vertretung nach aussen und innen haben könnte, war Referent bestrebt, sobald die Trennung der Institute offiziell verfügt war, einen neuen Sammelpunkt für dieselben zu schaffen.

Diese Vereinigung zur Pflege der Gesamtinteressen des Landwirtschaftsstudiums konnte zunächst nur auf der Grundlage freiwilliger, kollegialer Vereinbarung gesucht werden, um sowohl ein Auseinanderstreben, als eventuelle Versuche eines Einzelnen, seinen Einfluss ohne die Zustimmung der nächsten Fachkollegen nach irgend einer Richtung hin zur Geltung zu bringen, welche den allgemeinen Interessen des Landwirtschaftsstudiums an hiesiger Universität oder denen eines einzelnen Zweiges desselben zuwiderläuft, möglichst einzuschränken oder zu verhindern. Ein freies, unbehindertes kollegialisches Zusammenwirken zum gemeinsamen grossen Ziele erschien auf der Grundlage der vollkommen hergestellten sachlichen und persönlichen Unabhängigkeit der einzelnen Institutsleiter nunmehr möglich und zwar durch die Herstellung kollegialer offener gegenseitiger Aussprachen und den Versuch einer Anbahnung gegenseitiger Fühlungnahme auch in wissenschaftlicher Beziehung.

Sofort nach Bekanntwerden des Ministerialerlasses vom 1. Juni 1898, welcher die Trennung und Selbständigkeit der Einzelinstitute der Landwirtschaftslehre verfügte, schickte Referent bei den 4 engeren Fachkollegen ein Cirkular folgenden Inhaltes herum (datiert vom 7. Juni 1898):

„Bei der Entwickelung, welche die Vertretung der Landwirtschaftslehre und ihrer Hilfswissenschaften an hiesiger Universität genommen hat, wodurch die grösseren Zweige derselben zu selbständiger Stellung gelangt sind, liegt die Gefahr nahe, dass diese einzelnen Zweige mehr und mehr die Fühlung untereinander verlieren und ihre eigenen Wege gehen, ohne die allen gemeinsamen Interessen entsprechend zu pflegen. Schon dadurch, dass räumlich hier in Breslau kein gemeinsamer Sammelpunkt für die Vertreter der Landwirtschaftswissenschaft und ihrer Hilfsfächer besteht, wie etwa ein gemeinsames Sprechzimmer, wo man sich treffen und über dieses oder jenes aussprechen kann, ist eine gegenseitige Fühlungnahme erschwert und die Isolierung des Einzelnen um so empfindlicher.

In der Annahme, dass ich in diesem Bedürfnisse nach wissenschaftlichem Gedanken- und Erfahrungsaustausch und wissenschaftlich-fachlicher Anregung innerhalb unseres gemeinsamen grossen Arbeitsgebietes nicht allein stehe, möchte ich mir erlauben in Vorschlag zu bringen, dass wir Docenten, welche in Breslau die Landwirtschaftslehre und ihre Hilfsfächer vertreten, uns monatlich einmal an einem bestimmten Tage zu einer gemeinsamen Besprechung vereinen, in welcher nach freiem Ermessen jedes Einzelnen kleine Referate über eigene Arbeiten erstattet oder Litteraturbesprechungen aus den verschiedenen Specialgebieten vorgenommen werden. Ein solcher wissenschaftlicher Verkehr könnte anregend und befruchtend wirken, ohne durch zu häufige Wiederholung lästig zu fallen. Es würde mir auch zweckmässig erscheinen, bei diesen Zusammenkünften gleichzeitig organisatorische und Verwaltungsangelegenheiten, welche das gesamte Studium der Landwirtschaft an hiesiger Universität betreffen, zu besprechen, z. B. den Stundenplan, die Studienordnung, Bibliotheksangelegenheiten, Exkursionen und sonstige Dinge, welche eventuell verschiedene Herren Kollegen mitberühren oder nicht ausschliesslich in das Specialressort des Einzelnen fallen.

Für die freiere Entwickelung der einzelnen Zweige ist die völlige Selbständigkeit der einzelnen Institute zweifellos erwünscht und notwendig; gerade durch diese strenge Scheidung aber droht ein grosses Feld gemeinsamer Interessen übrig zu bleiben, welches ohne die Herstellung einer gewissen Verbindung der einzelnen Zweige untereinander entweder brach liegen oder nicht in der Weise gepflegt werden würde, wie es sowohl das Gesamtinteresse des Studiums, als auch das der einzelnen Beteiligten erfordern würde.

Ich halte daher die Herstellung gegenseitiger Fühlungnahme in wissenschaftlicher und organisatorischer Beziehung für eine gedeihliche und allseitig befriedigende Förderung des Studiums der Landwirtschaft an hiesiger Universität und unserer gemeinsamen Interessen innerhalb dieser Körperschaft und auch der Provinz gegenüber nicht nur für nützlich, sondern sogar für notwendig.

Sollten Sie, sehr geehrter Herr Kollege, geneigt sein, diesem Vorschlage näher zu treten, so bitte ich ergebenst, Ihre Meinung gefl. hierunter äussern zu wollen. Das Ergebnis dieser Umfrage wird dann zeigen, ob der Gedanke Aussicht auf Verwirklichung hat.

Zum Schluss möchte ich mir erlauben noch hinzuzufügen, dass ich es für wünschenswert halten würde, auch die jüngeren Herrn Kollegen und mit Auswahl auch die Herren Assistenten zur Teilnahme an diesem Colloquium aufzufordern, falls es überhaupt zustande kommen sollte."

Zur grossen Freude des Referenten erzielte diese Aufforderung allgemeine Zustimmung, und so fand am 12. Juli 1898 das erste Colloquium statt; demselben folgte am 2. August ein zweites, am 1. November ein drittes, am 6. Dezember 1898 ein viertes, am 10. Januar 1899 ein fünftes und am 7. Februar ein sechstes.

Diese Zusammenkünfte haben neben einigen interessanten Referaten und wissenschaftlichen Diskussionen auch schon einige praktisch wertvolle Ergebnisse gezeitigt.

So einigte man sich z. B. gleich in der ersten Sitzung darüber, dass die im Lesezimmer der Studierenden ausliegenden und später den einzelnen Bibliotheken einzuverleibenden Zeitschriften in der Weise verteilt werden sollten, dass jedes Institut diejenigen Zeitschriften hält und zur Auslage hergiebt, welche dem Gebiete seines specielleren Arbeitskreises angehören, während die Institute für landw. Pflanzen- und Tierproduktionslehre die allgemein landwirtschaftlichen Zeitschriften und Zeitungen je zur Hälfte auf ihre Etats übernahmen. Durch diese Massregel wird das doppelte und dreifache Halten einzelner Zeitschriften, wie es bisher hier wiederholt vorkam, vermieden und das dabei ersparte Geld für andere Zwecke disponibel gemacht. Die Institutsleiter kamen dabei überein, sich gegenseitig von ihren grösseren Bibliotheksanschaffungen zu unterrichten, und die ganzen Bibliotheksangelegenheiten in Zukunft als eine Sache von gemeinsamem Interesse zu behandeln.

Die zweite Sitzung förderte den Beschluss der Begründung eines gemeinsamen Publikationsorganes zu Tage, welches in vorliegendem Hefte zum erstenmale in die Erscheinung tritt. Referent hatte bereits mit der Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin einen Kontrakt über Berichte gemacht, welche das Institut für landw. Pflanzenproduktionslehre für sich allein herausgeben wollte, da er sich des Erfolges eines Antrages bei den Fachkollegen zu gemeinsamer Herausgabe solcher Berichte zu wenig sicher war, als Herr Prof. Stutzer dem Referenten den Vorschlag zur Gründung

eines gemeinsamen Publikationsorganes machte. Sofort wurde dieser Vorschlag aufgenommen, Referent liess den Specialkontrakt für sein Institut fallen, und es erfolgte in der Sitzung am 2. August der Beschluss zur Gründung gemeinsamer „Mitteilungen", in dem Sinne und mit der geplanten Richtung, wie das Vorwort dieses ersten Heftes sie angiebt.

Soweit ist die Neuorganisation des Apparates der Landwirtschaftslehre an hiesiger Universität bis jetzt gelangt. Sie charakterisiert sich also kurz durch folgende Punkte:

1. Die einzelnen grösseren Zweige der Landwirtschaftslehre erhielten etatsmässig und persönlich vollkommen selbständig gestellte, voneinander gänzlich unabhängige und einander koordinierte Forschungsstätten.
2. Das gemeinsame Zusammenarbeiten derselben wird erleichtert und gesichert, sowohl durch das räumliche Zusammenliegen der Institute, als auch durch den auf freier kollegialer Entschliessung beruhenden wissenschaftlichen Gedanken- und Erfahrungsaustausch und die offene gegenseitige Vereinbarung über alle organisatorischen und geschäftlichen Angelegenheiten, welche das Studium der Landwirtschaft an hiesiger Universität im allgemeinen angehen und welche nicht in das Specialressort des einzelnen Institutes hineingehören.
3. Den officiellen Ausdruck dieses Zusammenwirkens bietet das vorliegende gemeinsame Publikationsorgan, welches gewissermassen ein Dokument für die wissenschaftliche Arbeit der landwirtschaftlichen und zweckverwandten Forschungsstätten hiesiger Universität, und ein Lebenszeichen von diesen werden soll, das hoffentlich dazu beitragen wird, das Ansehen der Landwirtschaftslehre an der Universität und in den Kreisen der landwirtschaftlichen Praxis zu heben.

Nach dieser kurzen Schilderung wird die Neuheit der hier in Breslau ins Leben gerufenen Formen der Vertretung der Landwirtschaftslehre an einer Universität wohl kaum bezweifelt werden können. Die neue Form entspricht den Principien des Universitätswesens überhaupt, und sollte der hier zuerst eingeschlagene Weg sich als ein richtiger erweisen, so könnte man vielleicht hoffen, dass mit der Zeit die vom Referenten wiederholt als erwünscht und notwendig hingestellte Parallelentwicklung zur medizinischen Wissenschaft auch für die Landwirtschaftswissenschaft sich anbahnen könnte; ein Anfangs- und Krystallisationspunkt für einen solchen Prozess ist hiermit vielleicht gefunden worden, aber die Zeit und der weitere Verlauf der Dinge müssen lehren, ob diese Hoffnung berechtigt ist.

B. Die Forschungs- und Lehrmittel der Landwirtschaftswissenschaft und ihrer Hilfsfächer an der Universität Breslau

I. Die landwirtschaftlichen Institute.

1. Das Institut für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre.

Kurz vor dem Inslebentreten dieses Institutes wurde der Universität Breslau eins der wichtigsten Forschungs- und Lehrmittel der Landwirtschaft, nämlich ein grösseres landwirtschaftliches Versuchsfeld, dank der Munificenz

des hohen Hauses der Abgeordneten und dem Interesse der beteiligten Ministerien des Kultus und der Finanzen überwiesen. Zwar waren schon in früheren Jahren mehrfach Versuche gemacht worden, eines Versuchsfeldes habhaft zu werden, indessen aus verschiedenen Gründen hatten diese Bemühungen zu keinen Resultaten geführt. Erst im Jahre 1897 wurden die ersten $15^1/_3$ ha für die Zwecke eines Versuchsfeldes von dem Rittergute Rosenthal bei Breslau käuflich erworben, welchen dann im Jahre 1898 weitere $16^4/_5$ ha folgten.

Das landwirtschaftliche Versuchsfeld

der Königl. Universität Breslau liegt, wie Tafel I zeigt,[1]) im Norden der Stadt, nördlich von der „alten Oder", östlich von der Chaussee Breslau-Trebnitz. Im Süden ist das Versuchsfeld begrenzt von der Villenkolonie Carlowitz, im Norden umrahmt von dem alten Aussendeiche der alten Oder, welcher seit Erbauung eines neuen Deiches dicht am Nordufer der alten Oder für Überschwemmungsabhaltung der dahinter liegenden Ländereien bedeutungslos geworden ist, weil seit Bestehen des neuen Deiches keine Überschwemmung mehr stattgefunden hat. Das Versuchsfeld liegt also im alten Inundationsgebiete des Oderstromes, im Oderalluvium, es ist jetzt absolut überschwemmungssicher und ebenso sicher vor jedem vom Untergrunde her aufsteigenden Stauwasser, wie längere Beobachtungen des Grundwasserstandes zu allen Jahreszeiten erwiesen haben, da der Grundwasserstand sich $1^1/_2$—2 m unter der Oberfläche hält. Die Grösse des Versuchsfeldes wird nach Erwerb der letzten kleinen Restecke im äussersten Westen des Feldes 32,5833 ha betragen. Die Entfernung des Versuchsfeldes von den landwirtschaftlichen Instituten am Matthiasplatze ist in ca. 25—30 Minuten zu Fuss zurückzulegen; in Anbetracht der Nähe einer so grossen Stadt muss diese Entfernung als äusserst günstig betrachtet werden, da sie den Studierenden einen häufigen Besuch des Feldes ohne grossen Aufwand von Zeit und Mühe gestattet. Die Bodenbeschaffenheit wird in einer später zu veröffentlichenden Specialarbeit ganz ausführlich behandelt werden. Da die darüber angestellten chemischen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, muss ich mich hier zunächst auf ganz kurze Erklärungen zum Situationsplan Tafel II beschränken.

Zur Untersuchung des Bodens wurde alle hundert Meter im Quadrat ein 1 m tiefes Loch auf dem Felde gegraben und von jeder leicht unterscheidbaren Bodenschicht jedes Loches nach Messung ihrer Mächtigkeit eine Probe entnommen und physikalisch und chemisch untersucht. Das Resultat der mechanischen Bodenanalyse ist in den auf diesem Situationsplane verzeichneten Profilen jedes Loches durch verschiedene Schraffierung der Schichten angedeutet, deren Erklärung sich (wenigstens in berechneten Durchschnittszahlen) auf der Karte befindet. $^2/_3$ der Fläche (einige 80 Morgen) des gesamten Feldes (der westliche und südliche Teil) werden im Zusammenhange aus thonigem Lehm und lehmigem Thon gebildet, der in

[1]) Die rote Fläche stellt das Versuchsfeld dar.

einer Mächtigkeit von 40—100 cm und mehr auf Sand lagert, und das letzte Drittel, ca. 30—40 Morgen im Nordosten des Feldes, ist milder Lehm, abgestuft bis zum lehmigen Sande, welcher in einer Mächtigkeit von 25—40 cm auf Sand lagert. Der Sand des Untergrundes ist bis zu 1 m Tiefe sehr feinkörnig, in grösseren Tiefen wird er grandig bis kiesig.

Dieser Untergrund bildet also eine natürliche Drainanlage, welche dem schweren Thon und Lehm der oberen Schichten jede Kälte nimmt. Die in grösseren Flächen konstatierte Verschiedenheit der Bodenbeschaffenheit ist für die Zwecke des Versuchsfeldes nur erwünscht und günstig, um so mehr, als innerhalb dieser Gruppen eine ziemlich grosse Gleichmässigkeit des Bodens herrscht, besonders in dem grösseren südlichen und westlichen Teile des Feldes.

Die Benutzung des Feldes zu Versuchszwecken befindet sich noch in Vorbereitung, da die Wegeverlegung, Planierungsarbeiten, der Bau des Wirtschaftshofes und ein annähernder Ausgleich des Nährstoffvorrates im Boden erst beendet sein müssen, bevor an die Ausübung einer Versuchsthätigkeit geschritten werden kann. Beabsichtigt ist vorläufig folgendes:

Ca. 20 Morgen gleichmässigen ebenen Bodens sollen in Parzellen zu je 10 a der Darstellung verschiedener Feldsysteme dienen und zu einem grossen statischen Versuche benutzt werden, daneben aber sind sie auch ein wertvolles Demonstrationsmittel für die landwirtschaftliche Betriebslehre. Ca. 60 Morgen werden in 8 grösseren Schlägen bewirtschaftet, und zwar zunächst mit Festlegung einer bestimmten Rotation.[1]) In diese Schläge werden die feldmässig ausgeführten vergleichenden Sortenanbau- und Düngungsversuche gelegt, sowohl um damit die praktische Ausführung solcher Versuche zu demonstrieren, als auch um ihre Resultate wissenschaftlich zu verwerten. Ausserdem wird aber ein permanenter Düngungsversuch auf 126 Parzellen von je 40 qm Grösse angelegt, zum Studium und zur Demonstration der specifischen Düngewirkung der wichtigsten Pflanzennährstoffe in ähnlicher Weise, wie Drechsler es seiner Zeit zuerst auf dem Versuchsfelde des landwirtschaftlichen Institutes der Universität Göttingen und neuerdings Wohltmann auf dem Versuchsfelde der landwirtschaftlichen Akademie Poppelsdorf ausgeführt haben. Ein Schlag von 2 ha Grösse, zur Hälfte mit schwerem, zur Hälfte mit leichtem Boden, soll für sich als Gründüngungswirtschaft in zwei getrennten Rotationen für schweren und leichten Boden ohne Parzelleneinteilung benutzt werden, indem die Flächen von je 1 ha in jedem Jahre die ganze Frucht des Jahrganges jeder Rotation tragen.

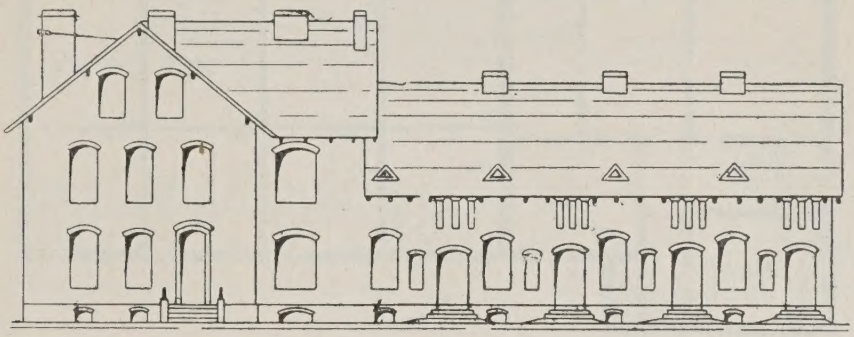
Ca. 60 a sollen dem Reinanbau der hauptsächlichsten Kulturgräser gewidmet werden, und zwar zur Samengewinnung.

Ein landwirtschaftlich-botanischer Garten wird, wenn auch in ganz geringen Quanten, sämtliche landwirtschaftliche Kulturpflanzen angebaut enthalten, welche unter den hiesigen klimatischen und Bodenverhältnissen überhaupt anbaufähig sind, damit die Studierenden in diesem lebendigen,

[1]) Kartoffeln +, Hafer, Klee, Winterung, Rüben +, Gerste oder Sommerweizen, Hülsenfrucht, Winterung.

landwirtschaftlichen Herbarium Gelegenheit haben, alle Gewächse kennen zu lernen, die für sie in dieser oder jener Abart irgendwann einmal von Bedeutung sein können. Im Anschluss an diesen landwirtschaftlich-botanischen Garten wird eine kleine Abteilung für Obst- und Gartenbau eingerichtet, um auch nach dieser Richtung hin Material für Demonstration und praktische Übung im Obstbaumschnitt etc. zu schaffen.

Ein Zuchtgarten wird zur Bearbeitung der Fragen der Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen dienen. In demselben werden



Hofansicht

Fig. 1. Wohnhaus. (Westfront.)

die Methoden der Züchtung bearbeitet und die verschiedenen Stufen der Auslese und die praktische Ausführung von Pflanzenkreuzungen demonstriert, aber nur zu Forschungs- und Lehrzwecken geübt. Eine meteorologische Beobachtungsstation liefert das Material zur Übersicht über den Verlauf der Witterung an Ort und Stelle der zahlreichen ins Werk zu setzenden Versuche, weil die in der Stadt gesammelten Daten der offiziellen meteoro-

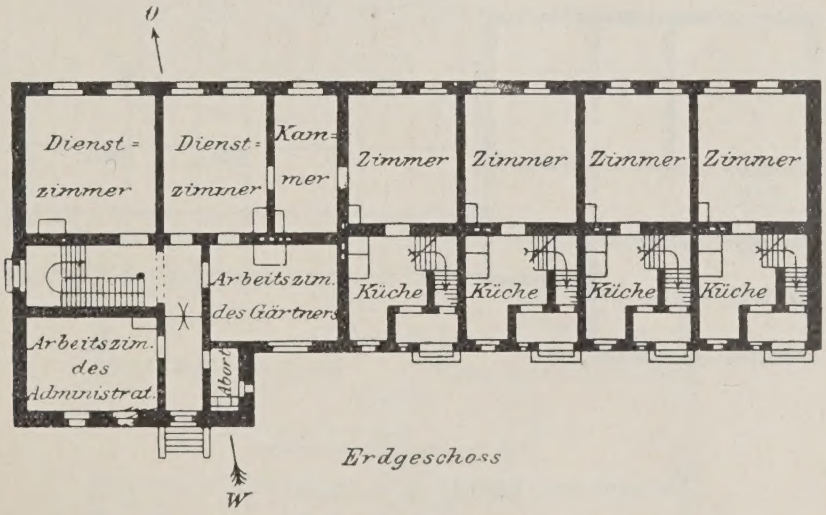


Fig. 2. Wohnhaus.

logischen Station für die Beurteilung des Einflusses der Witterung auf den Vegetationsverlauf auf freiem Felde nicht ausreichenden Anhalt gewähren.[1])

Der Wirtschaftshof des Versuchsfeldes besteht zunächst aus 4 Gebäuden, nämlich:

1. Einem Wohnhaus für den Administrator, den landwirtschaftlichen Gärtner, einen Viehwärter und zwei Pferdeknechte, dessen Ansicht und Grundrisse Fig. 1—4 wiedergeben.

[1]) Die meteorologische Station des landw. Versuchsfeldes wird den Beobachtungsstätten des meteorologischen Institutes in Berlin angeschlossen, und von letzterem aufgestellt.

Das Haus liegt mit seinen Hauptfronten nach Ostsüdost und Westsüdwest; aus seinen Ostfenstern ist der grösste Teil des ganzen Versuchsfeldes, der landwirtschaftlich-botanische und der Zuchtgarten, zu überblicken.

Die 3 Leutewohnungen (für den Viehwärter und 2 Pferdeknechte) bestehen jede aus einer zweifenstrigen Stube, einer Küche, einer heizbaren grossen und einer nicht heizbaren kleinen Bodenkammer und einem Keller. Die Gärtnerwohnung ist ebenso, nur enthält sie noch neben der Stube eine einfenstrige heizbare Kammer.

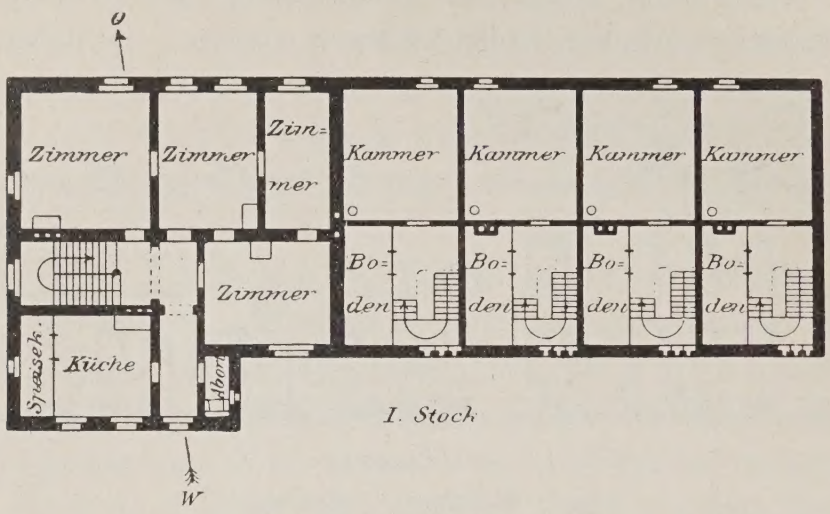


Fig. 3. Wohnhaus.

Die Wohnung des Administrators besteht aus 3 Zimmern und einer Kammer, Küche und Speisekammer im ersten Stock, 2 heizbaren Kammern, einem Boden im Dachgeschoss und einem Keller.

Jede Wohnung ist mit eigenem Flur und Eingang ausgestattet und vollkommen für sich abgeschlossen.

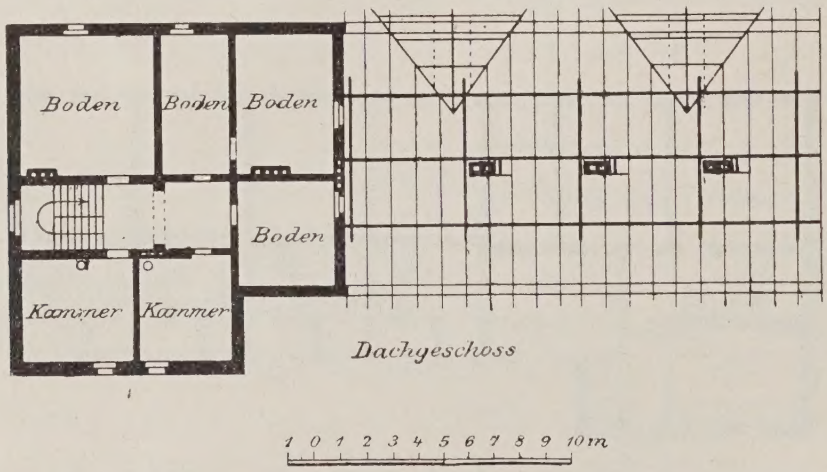


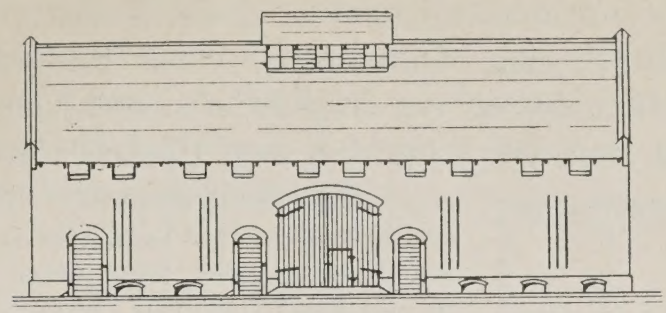
Fig. 4. Wohnhaus.

Ausserdem befinden sich im Erdgeschoss noch ein Dienstzimmer für den Administrator, ein Dienstzimmer für den Gärtner, ein Dienstzimmer für den Direktor des Versuchsfeldes und eins für den Direktor des Rasseviehstalles, und im Kellergeschoss eine Waschküche für sämtliche Hausinsassen und ausser den Kellern, welche zu den Wohnungen gehören, noch eine Anzahl von Kellern für wirtschaftliche Zwecke.

Die Bauart ist massiv in Ziegelrohbau, das Dach besteht aus flachen Ziegeln. Der Entwurf des Wohnhauses stammt von den Sachverständigen der Universitätsbaubehörde.

2. Eine Scheune (Fig. 5—7); dieselbe liegt dem Wohnhause gegenüber, sie enthält eine Kreuztenne und über dem Bansenraum 2 Etagen

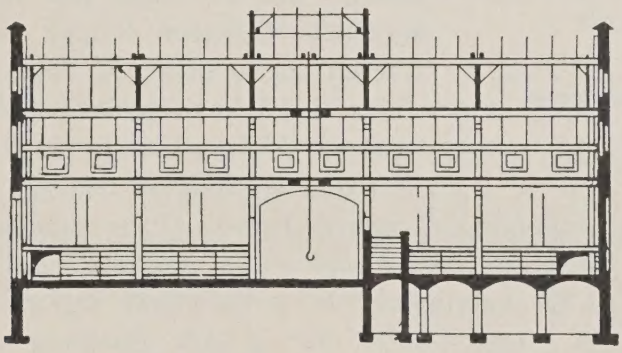
Speicherschüttung und auf der Osthälfte 2 Keller für Rüben- und Kartoffelsorten unter den enge gefächerten Bansen für die Aufnahme von Parzellenernten.



Hofansicht

Fig. 5. Scheune.

Die Scheune ist für die Aufnahme der ganzen Ernte des Feldes nicht ausreichend, wohl aber für die Aufnahme der Ernten kleinerer Parzellenversuche, soweit diese nicht gleich im Herbste ausgedroschen werden können.



Schnitt C-D

Fig. 6. Scheune.

Als Ergänzung für die Unterbringung der Ernten der grösseren Flächen wird sich wohl noch der Bau einer leichten Feldscheune als nötig erweisen.

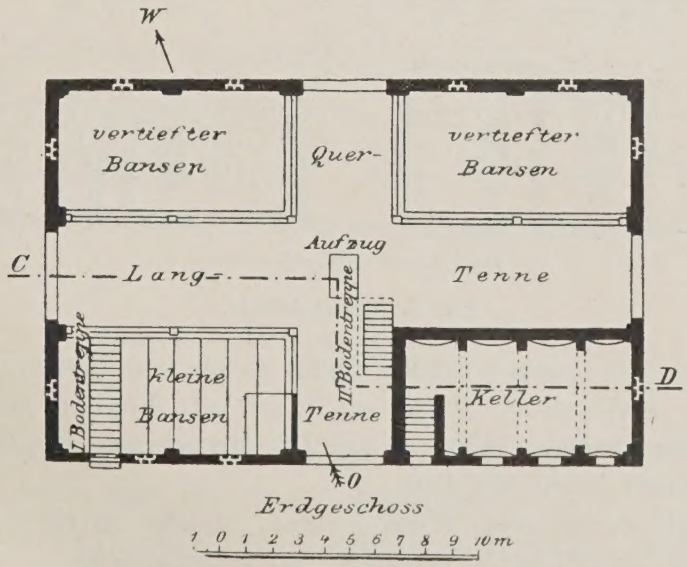


Fig. 7. Scheune.

3. Ein Schuppen (Fig. 8) zur Aufbewahrung von künstlichem Dünger, von Handgeräten und Maschinen.

Die Lage des Schuppens ist so gewählt, dass die offene Maschinenhalle vor der Wetterseite Schutz hat, indem sie sich nur nach Osten und Süden öffnet.

4. Das Stallgebäude (Fig. 9—11) bietet Raum für 20 Haupt Rindvieh, 18—20 Schafe, 6—8 Schweine, 4 Pferde, und ausserdem enthält es einen Isolierstall für 3 Stück Grossvieh, einen Raum zur Anstellung von Molkerei-versuchen und -demonstrationen, einen Keller zur Aufbewahrung von Molkereiprodukten, eine Futtertenne, einen Futterdämpfraum, einen Boden für die Aufbewahrung von Kraftfuttermitteln und einen Boden zur Aufbewahrung von Heu und Stroh und zum Häckselschneiden.

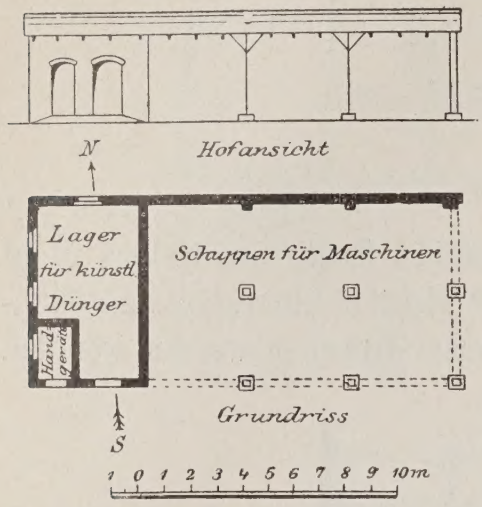


Fig. 8. Schuppen.

Die Abbildungen zeigen die äussere Ansicht des Stallgebäudes, einen Längsschnitt und einen Grundriss. Der Molkereikeller liegt unter dem Molkereiraume, in welchem Butterfass, Butterknetmaschine, Centrifugen etc. Aufstellung finden, und darüber liegt der Boden für Kraftfutter, der durch eine Thür vom Treppenhause aus mit dem Heuboden verbunden ist. Der Eingang zum Molkereiraum führt nicht direkt aus dem Stalle, sondern durch einen Vorraum hindurch, um die Stalldünste von dem Molkereiraume fernzuhalten. Im Kuhstalle hat jede Kuh eine für sich begrenzte thönerne Krippe, um Fütterungsversuche machen zu können; je zwei Kühe haben einen gemeinsamen Tränknapf der Selbsttränkeinrichtung. Die flüssigen Exkremente werden in ausgemauerten, mit Torfstreu beschickten und mit eisernen Gittern zugedeckten Jauchegruppen aufgefangen, welche keinen Abzug erhalten, damit die sorgfältige Ergänzung der Torfstreu besser überwacht werden kann. Die Krippe ist so niedrig gemacht, als es die Anbringung der Selbsttränke irgend gestattet. Die Futtertenne liegt inmitten des ganzen Stalles, der in sich durchweg offen gehalten ist, nur der Isolierstall und der Pferdestall sind durch massive Wände aus dem übrigen Stallraume gewissermassen ausgeschnitten. Die Schaf- und Schweineställe haben jeder einen Auslauf in einen Laufgarten, welcher für die Schafe an der Südseite für die Schweine an dem Westgiebel des Stalles liegen.

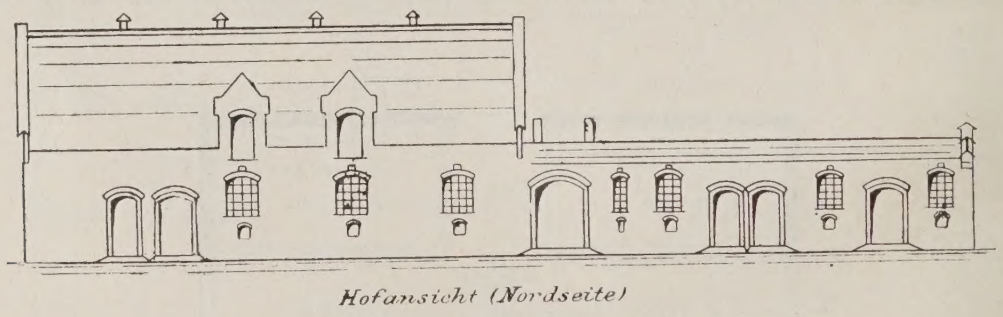


Fig. 9. Stallgebäude.

Die Ventilation des ganzen Stalles findet durch über und unter den Fenstern angebrachte Öffnungen, sowie durch teilweises Öffnen der Fenster und der Thüren statt. Dunstabzüge durch den Heuboden hindurch zum Dachfirste hinaus wurden nicht eingerichtet, nur der Heuboden erhielt solche für sich.

Der ganze Stall erhält eine Wasserleitung, welche durch ein grosses, mit einer Saug- und Druckpumpe zu füllendes Wasserbecken gespeist wird.

Aus Sparsamkeitsgründen wurde vorläufig der Bodenraum über dem Pferde- und Kleinviehstall fortgelassen und statt dessen dieser Teil mit einer Betondecke und einem darauf liegenden Holzcementdach abgedeckt.

5. Die Düngerstätte (Fig. 12) bleibt unbedacht, weil die Jauche, durch die Torfstreu aufgefangen, dem Miste einverleibt wird, so dass ein Abfliessen der Jauche in grösserer Menge kaum stattfinden kann. Damit

nun der Mist nicht zu trocken wird, bleibt die Dungstätte unbedeckt; sie ist aber umfriedigt, so dass sie als Tummelplatz für die Kühe dienen kann, welche den Mist täglich festtreten müssen und sich dabei gleichzeitig in frischer Luft bewegen. Die Grösse der Dungstätte ist der Grösse des Viehstandes angepasst. An der tiefsten Stelle derselben ist als Widerlager für den Dung eine Mauer von entsprechender Höhe errichtet, welche an der Innenseite leicht abgeschrägt ist, damit der Mist sich auch an den Rändern ordentlich festlagern kann und dadurch der Schimmelbildung oder

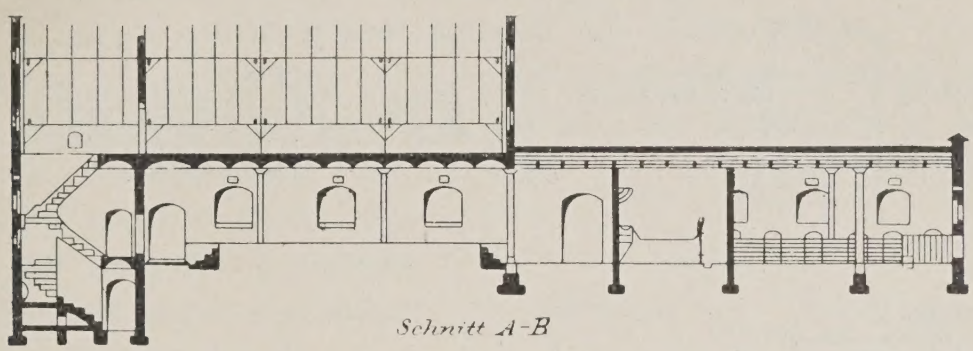


Fig. 10. Stallgebäude.

Austrocknung vorgebeugt wird. Das Tagewasser wird von den Rändern her durch Mauern und entsprechende Umpflasterung ferngehalten; die Sohle der Dungstätte wird auf Lehmschlag mit Granitpflaster befestigt, dessen Fugen mit Pech vergossen werden, damit kein Versickern wertvoller Dungstoffe in den Untergrund stattfinden kann.

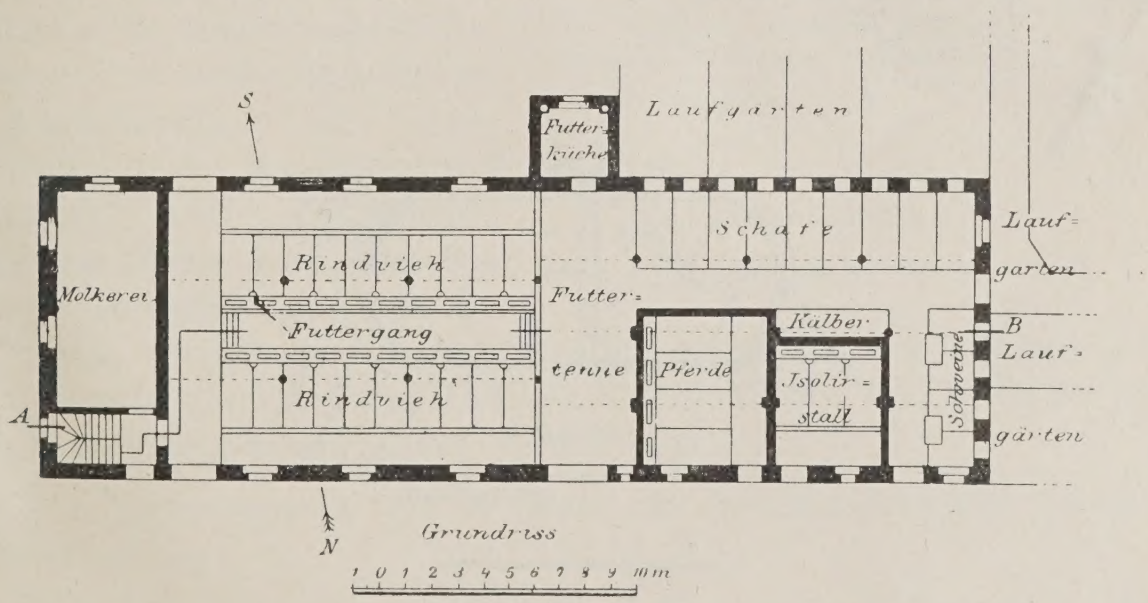


Fig. 11. Stallgebäude.

Die Dungstätte liegt an der Nordfront im Schatten des Stalles und wird an ihrer Nordseite mit Bäumen umpflanzt.[1])

Eine Centesimalwage liegt in der Mitte des Hofes, so dass die Ernte sowie die Düngerfuhren sie ohne Umweg bequem passieren können.

Eine Feldbahn mit 1 km Geleise erleichtert den Verkehr zwischen Feld und Hof. Die Hoflage und Orientierung über die Gruppierung der Gebäude ergiebt sich aus dem Situationsplan Fig. 13. Im Wohnhause ist

[1]) Sämtliche Wirtschaftsgebäude und die Düngerstätte wurden nach den Entwürfen des Referenten ausgeführt.

im Dienstzimmer des Versuchsfelddirektors ein Laboratorium für physiologische Arbeiten vorgesehen, und im Institutsgebäude am Matthiasplatz ist für das Versuchsfeld ein chemisches Laboratorium mit zwei Arbeitsplätzen eingerichtet, in welchem die Versuche chemisch eingeleitet und abgeschlossen werden; zu diesem Laboratorium gehört auch eine Dunkelkammer zur Polarisation.

Das Personal, welches den hier geschilderten Apparat leitet und bedient, besteht aus dem Referenten als Direktor dieses Institutes, einem Ad-

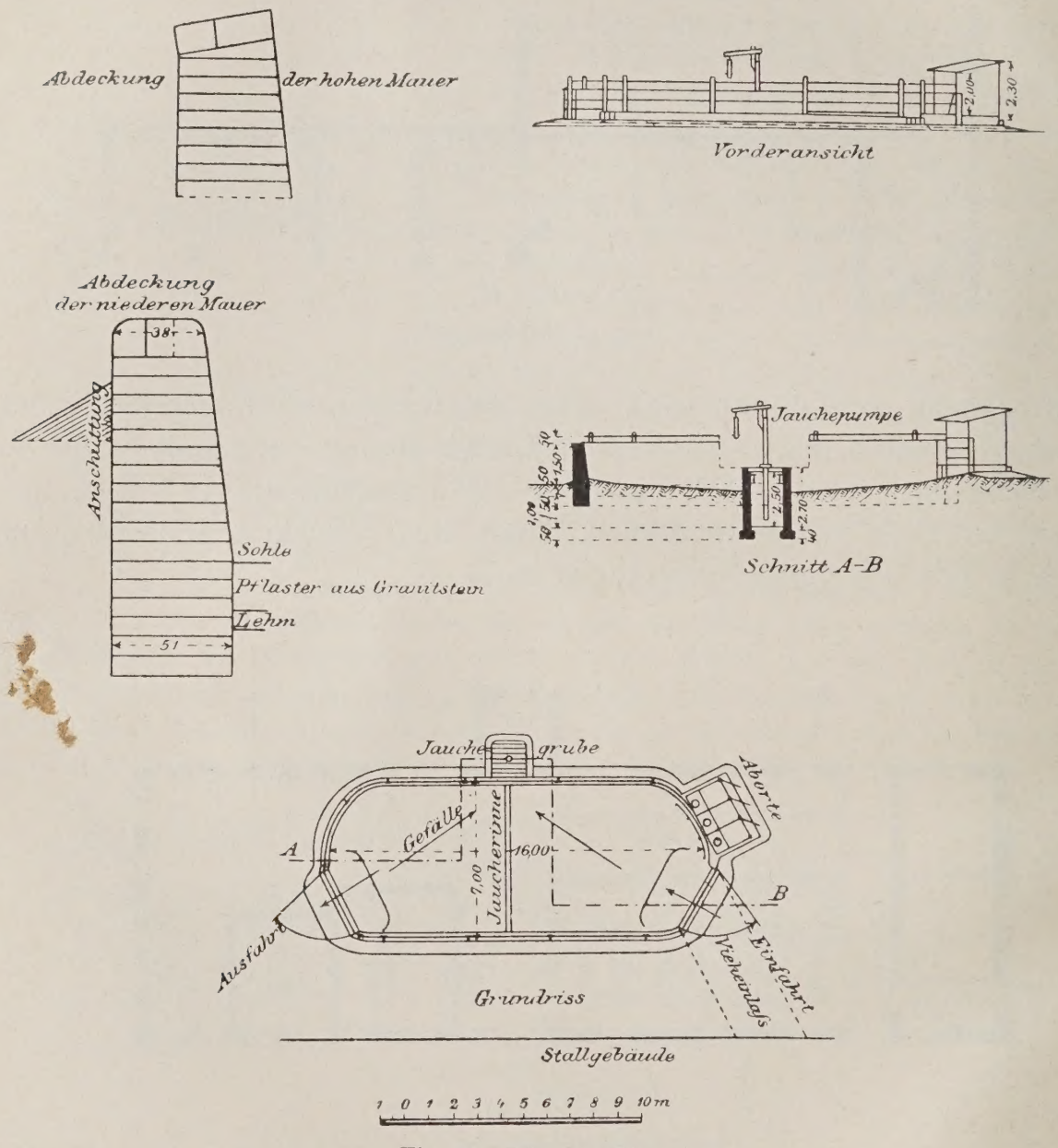


Fig. 12. Düngerstätte.

ministrator, einem chemischen Assistenten, einem landwirtschaftlichen Gärtner nud 2 Pferdeknechten, von denen jeder 1 Paar Ackerpferde zu versorgen und mit ihnen zu arbeiten hat.

Der Administrator ist der oberste Beamte des gesamten auf dem Versuchsfelde eingerichteten Apparates. Betreffs des Feldes ist er dem Direktor des Institutes für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre, betreffs des Rasseviehstandes dem Direktor des Institutes für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre verantwortlich und hat sich in Bezug auf die Leitung und Verwaltung dieser beiden Apparate nach den Direktiven der beiden Institutsleiter zu richten. Sollten sich aus dieser Zwiespältigkeit gelegent-

lich Zweifel oder Widersprüche ergeben, welche durch private Übereinkunft der Direktoren der beiden Institute nicht zu beseitigen sind, so entscheidet nicht der Wunsch und Wille eines einzelnen Direktors, sondern auf Antrag (event. im Notfalle auch nur eines der beiden Direktoren) der Herr Universitätskurator nach Massgabe dessen, wie es für das Ganze der Versuchswirtschaft am nützlichsten ist.

Der landwirtschaftliche Gärtner erhält als selbständiges Arbeitsgebiet den landwirtschaftlich botanischen und den Zuchtgarten, die Obstpflanzungen und alle sonstigen gärtnerischen Anlagen des Versuchsfeldes. Auf diesem Specialgebiete ist er nur dem Direktor des Versuchsfeldes verantwortlich; er hat aber als Mitbewohner des Versuchsfeldes den Administrator als Vorgesetzten zu betrachten und, soweit seine Zeit es erlaubt, demselben als Assistent zur Hand zu gehen. Der Gärtner hat auch die meteorologischen Beobachtungen und phänologischen Aufzeichnungen des Versuchsfeldes auszuführen.

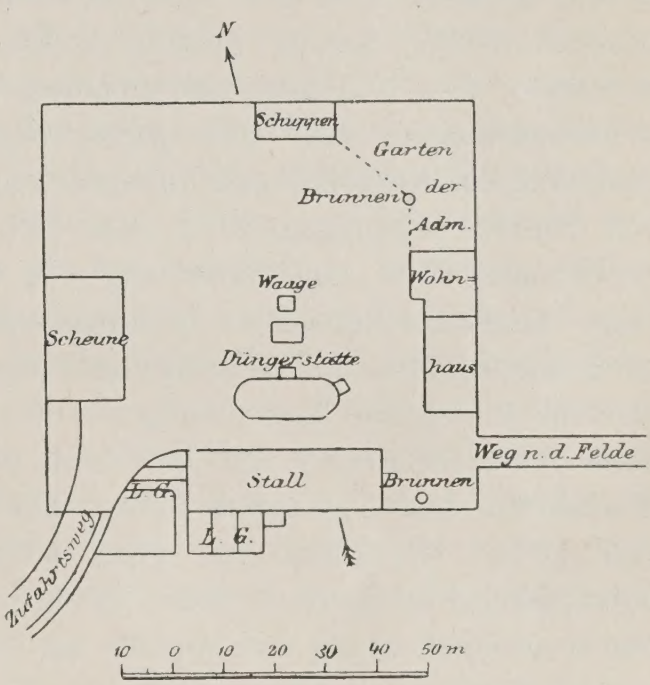


Fig. 13. Hoflage.

Zur genauen Verfolgung der wissenschaftlichen Ergebnisse des Versuchsfeldes, sowie zur exakten Auseinanderrechnung der geschäftlichen Beziehnungen zwischen den Instituten für landwirtschaftliche Pflanzen- und landwirtschaftliche Tierproduktionslehre wird eine systematische Buchführung eingerichtet, welche der Administrator zu führen hat. Dieselbe wird so beschaffen sein, dass sie gleichzeitig, wenigstens teilweise, als Demonstrations- und Lehrmittel für die Vorlesung über landwirtschaftliche Taxationslehre und landwirtschaftliche Buchführung herangezogen werden kann.

Die Sammlungen des Institutes für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre:

1. Die Sammlung für landwirtschaftliche Bodenlehre. Dieselbe enthält eine nach dem geologischen Alter aufgestellte Kollektion der hauptsächlichsten bodenbildenden Gesteine, ferner eine Sammlung der hauptsächlichsten Mineralien, welche diese Gesteine bilden, in ihren wichtigsten Arten des Vorkommens. Ferner sehr hübsche Darstellungen der Bodenbildung durch Verwitterung, eine grosse Sammlung von Verwitterungsböden verschiedensten Ursprungs, eine Sammlung der Hauptbodentypen des landwirtschaftlichen Versuchsfeldes nebst einer Bodenkarte desselben, das Bodenklassifikationssystem der Domäne Proskau nach Thaer-Koppe-Settegast, eine grosse Sammlung von Bodentypen der Grundsteuereinschätzung der Provinz Schlesien innerhalb der Regierungsbezirke nach Klassen geordnet.

und eine Anzahl von Kalk-, Mergel-, Sand- und Humusböden verschiedener Herkunft, z. B. russische Schwarzerde, Lupitzer Böden etc. etc.

Auch von den zur Probeentnahme und Bodenuntersuchung gebräuchlichen Geräten und von Bodenkarten ist mancherlei in dieser Sammlung vertreten.

2. Die Sammlung für landwirtschaftliche Pflanzenbaulehre und Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Taf. III.) In dieser Sammlung ist zunächst eine grosse Samensammlung zu nennen, welche, soweit sie die Getreidearten umfasst, mit den zugehörigen Ährenmustern zusammen nach der Systematik jeder Getreidegattung aufgestellt ist. Die anderen Samenarten sind teils nach den Gruppen der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen, teils nach Endlichers Enchiridion botanicum aufgestellt, dessen Inhaltsverzeichnis zugleich zum schnellen Auffinden des Gesuchten benutzt werden kann. Sodann enthält diese Sammlung Demonstrationsherbarien von den hauptsächlichsten Futterkräutern, Futtergräsern und Ackerunkräutern, eine sehr gute Sammlung von Brendel'schen Blütenmodellen, von Kartoffel- und Rübensortenmodellen, von Hopfengartenmodellen, von Futtertrocknungsgeräten, des Leines und seiner verschiedenen Verarbeitungsstadien, eine Sammlung von schönen Präparaten tierischer Schädlinge landwirtschaftlicher Kulturpflanzen in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien und Schädigungsleistungen, eine Sammlung zum Teil sehr wertvoller Getreide-Kreuzungen von W. Rimpau und O. Cimbal in natura, bezw. vom Referenten auf Tafeln zusammengestellt zur Demonstration der Variabilität und Vererbung infolge von künstlicher Kreuzung, und endlich eine kleine Kollektion von pflanzlichen Parasiten und landwirtschaftlich botanischen Pfahlbautenresten. Einige Geräte zur Getreidequalitätsprüfung und Getreidezüchtung und Modelle von Saatsortier- und Reinigungsmaschinen vervollständigen diesen Apparat.

Eine kleine Sammlung für Forstwirtschaftslehre hat in demselben Saale aus Mangel an Raum Aufstellung finden müssen.

3. Die Sammlung für Obst- und Gartenbau führt uns zunächst eine über 500 Obstsorten enthaltende, systematisch aufgestellte Sammlung von Obstmodellen vor, ferner eine sehr schöne, systematisch aufgestellte Sammlung von Pilzmodellen, eine grössere Kollektion von Gemüse- und Gartensämereien, von gärtnerischen Blütenmodellen, Gartengeräten, Geräten für die Bienenzucht, Tafeln über die Anatomie und Entwickelung der Honigbiene etc.

4. Die Sammlung für tropische Landwirtschaft enthält zahlreiche tropische Samenarten nebst Blütenmodellen und den aus den Samen gewonnenen Produkten nach Gruppen ihrer Nutzbarkeit geordnet, etwa wie in dem neuen Werk von Sadebeck über die Nutzpflanzen der deutschen Kolonien,[1]) ferner eine Kollektion von Rohbaumwollen verschiedener Herkunft, eine Übersicht der verschiedenen Verarbeitungsstadien der Baumwolle, eine grosse Sammlung von Kaffeesorten aus Afrika, Asien und Südamerika, nebst

[1]) Jena, G. Fischer, 1899.

Abbildungen von holländischen und englischen Kaffeeplantagen verschiedenen Alters, eine Sammlung von Kakaobohnen und ihren Verarbeitungsprodukten und Abfällen, zahlreiche tropische Tabake aus Amerika, Asien und Afrika, tropische Nutzhölzer, Zuckerrohr etc. Von tierischen Produkten sind Elfenbein, Schildkrot, Perlmutter, Felle, Gehörne, rohe Straussenfedern, Muscheln etc. vertreten, und die Kiepert'sche Wandkarte veranschaulicht den deutschen Kolonialbesitz.

Die beiden letztgenannten Sammlungen wurden vom Referenten begründet, durch Ausscheidung aus der alten Sammlung für Pflanzenbaulehre und durch Zukäufe und Schenkungen wurden sie nicht unwesentlich vervollständigt.

Die Arbeitsrichtung des Institutes für landw. Pflanzenproduktionslehre ergiebt sich nach der Schilderung seiner Einrichtungen von selbst. Es hat in erster Linie die Aufgabe, alle Fragen der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion, d. h. der Bodenbearbeitung, der Pflanzenernährung, der Pflege landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, der Rassenzüchtung etc. vom strengen Standpunkte der Wissenschaft zu bearbeiten, aber gleichzeitig die Fühlung mit den Ergebnissen der landwirtschaftlichen Praxis auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion zu erhalten, zu welchem Zwecke es sehr wertvoll ist, dass eine entsprechend grosse Fläche als Versuchsfeld zur Verfügung steht, um die Resultate des Vegetationsgefässes und der kleineren Parzelle mit den Resultaten des feldmässigen Anbaues vergleichen und wissenschaftlich in Einklang bringen zu können. Gerade diese Möglichkeit verleiht dem ganzen Versuchsfelde einen besonderen Wert, und erleichtert es seinem Leiter nach vielen Richtungen hin, mit der landwirtschaftlichen Praxis der Provinz in Erfahrungsaustausch und befruchtende Wechselbeziehung zu treten und dadurch auch das Interesse an diesen Einrichtungen in der Provinz wach zu rufen und zu erhalten.

2. Das Institut für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre.

Mit Übernahme der zunächst nur kommissarischen Leitung des damaligen landwirtschaftlichen Institutes im Herbste 1890 begann Herr Prof. Dr. Holdefleiss in den Räumen der Tierklinik die Einrichtung eines Rasseviehstandes zu begründen, wodurch natürlich die fernere Aufstellung und klinische Behandlung von kranken Tieren aufhören musste.

Der gegenwärtige Bestand von Rassetieren umfasst 15 Rinder und 14 Schafe verschiedener Rassen und Schläge. Mit Überführung des Viehstandes in den neuen Stall auf dem landwirtschaftlichen Versuchsfelde in Rosenthal soll der Bestand aber auf 20 Rinder und 20 Schafe erhöht werden; auch ist die Haltung von 6—8 Schweinen in Aussicht genommen.

Unter den Rindern sind gegenwärtig folgende Rassen vertreten:

1 Kuh } des schlesischen Rotviehes,
1 Bulle }
1 Simmenthaler Kuh,
1 Oldenburger Kuh,
2 rote ostfriesische Kühe,
1 Holländer Kuh,

1 Voigtländer Kuh,
2 Kreuzungskühe von schlesischem Rotvieh und einfarbig roten Ostfriesen,
1 Kreuzungskuh von schlesischem Rotvieh und Voigtländer,
2 schwarzscheckige Ostfriesen,
1 schlesische weissrückige, rotscheckige Landkuh,
1 schlesische weissköpfige, rotscheckige Landkuh.

Von Schafen:

2 Negretti-Mutterschafe,
1 Negretti-Bock,
2 Electoral-Mutterschafe,
1 Electoral-Bock,
2 deutsche Rambouillet-Mutterschafe,
1 deutscher Rambouillet-Bock,
1 französisches Rambouillet-Mutterschaf,
2 französische Rambouillet-Böcke,
2 Hampshiredown-Mutterschafe.

Im Laufe der Zeit hat dieser Rassestall folgende Schläge beherbergt.

Niederungsrassen:

Holländer,
Rot- und schwarzscheckige Ostfriesen,
Oldenburger,
Wilstermarsch,
Angeler.

Gebirgsrassen:

Simmenthaler,
Pinzgauer.

Mitteldeutsche Höhenrinder und Landschläge:

Scheinfelder,
Voigtländer,
Einfarbig rote Ostfriesen,
Schlesisches Rotvieh,
Weissrückiges Landvieh,
Rotes, weissköpfiges Landvieh.

Englische Rassen:

Shorthorn,
Jersey.

Schafe:

Schlesische Electorals,
Mecklenburgische Negrettis,
Feinwollige Rambouillets,
Grobwollige „
Hampshiredowns.

Die aufgestellten Tiere sollten in erster Linie dazu dienen, die in Schlesien und Ostdeutschland vorzugsweise gehaltenen Rassen und Schläge in guten charakteristischen Exemplaren den Studierenden zur Anschauung

zu bringen. Sie werden daher ständig als Demonstrationsmaterial bei den Vorlesungen und Übungen über vergleichendes Exterieur und bei den Übungen im praktischen Viehmessen benutzt. Da sich der Stall bisher in nächster Nähe der Vorlesungsräume befand, konnten die Studierenden in ausgiebigster Weise die Gelegenheit ausnutzen, die Tiere täglich zu beobachten und das Auge in der Beurteilung der Formen zu üben. Bei der Verlegung des Rasseviehstandes auf das Versuchsfeld fällt dieser Vorteil teilweise fort, dafür werden aber andere Vorzüge dagegen eingetauscht, wie die weitere Beschreibung ergeben wird.

Gelegentlich fanden auch Zucht- und Kreuzungsversuche von schlesischem Rotvieh mit einfarbig roten Ostfriesen und Voigtländern statt; ferner wird der Viehstand dazu benutzt, die Anpassungsfähigkeit der verschiedenen, in Schlesien gehaltenen fremden Rinderschläge bei normalem Futter an die hiesigen Verhältnisse zu prüfen.

Niedergelegt wurden die hier gemachten Erfahrungen in: „die Rinderzucht Schlesiens“ von Prof. Dr. Holdefleiss.

Fütterungsversuche wurden bisher nur in beschränktem Umfange und Molkereiversuche gar nicht unternommen, da die Räumlichkeiten und Stalleinrichtungen dazu nicht ausreichten.[1]) Der Rasseviehstand bildet naturgemäss den wertvollsten und wichtigsten Bestandteil dieses Institutes.

Bei Überführung des Viehstandes in den neuen Stall auf dem Versuchsfelde sind die entsprechenden Vorbedingungen für Fütterungs- und Molkereiversuche geschaffen, so dass der Viehstand auch nach diesen Richtungen hin wissenschaftliche Verwendung finden kann.

In dem Molkereiraum des neuen Stalles werden die wichtigsten und neuesten Geräte der Milchverarbeitung in der Weise Aufstellung finden, dass sie zu praktischer Arbeit für Versuche und Demonstrationen benutzt werden können. Auch soll die bakteriologische Seite des Molkereiwesens dabei Berücksichtigung finden.

Das Institut für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre verfügt ebenfalls über ein Laboratorium, das allerdings vorläufig aus Raummangel mit dem Praktikantenlaboratorium identisch ist. Es bringt diese Vereinigung bei Zunahme wissenschaftlicher Arbeit manche Übelstände und Gefahren für die wissenschaftlichen Arbeiten dieses Institutes mit sich, welche eine Trennung beider Arbeitsstätten in Zukunft erwünscht erscheinen lassen.

Die Sammlungen dieses Institutes bestehen aus einer

a) Sammlung für Tierzuchtlehre. (Tafel IV.) Dieselbe enthält die fast vollständige Zahl der bis jetzt von dem Bildhauer Landsberg in Berlin gefertigten Statuetten von typischen Individuen einer Anzahl von Pferde-, Rinder-, Schaf- und Schweinerassen. Diese von Künstlerhand gefertigten plastischen Tierporträts sind für die Rassenkunde der Tierproduktionslehre eine sehr wertvolle Ergänzung zum Rasseviehstande dieses Institutes, da es der hohen Kosten wegen nicht angängig erscheint, einen

---

[1]) Die thatsächlichen Angaben dieses Abschnittes bis hierher verdankt Referent der freundlichen Mitteilung des Herrn Professor Dr. Holdefleiss.

landwirtschaftlich zoologischen Garten, wie die Universität Halle ihn besitzt, an einer anderen Stelle zu wiederholen. Andererseits ist aber ein Demonstrationsmaterial, welches unmittelbarer und anschaulicher wirkt als blosse Abbildungen, selbst wenn diese noch so schön sind, unzweifelhaft sehr notwendig für die Tierzuchtlehre, und so ist diese Kollektion von Rassestatuetten in der That ein sehr schätzenswertes Lehrmittel. Die Statuetten haben nach Vorschlag und Angabe des Referenten eine systematische Aufstellung erhalten, so dass die einzelnen Rassen als Unterglieder den grösseren Gruppen der verschiedenen Haustiergattungen eingefügt sind, eine Aufstellung, die in ihrer Art neu sein dürfte, und sehr lehrreich wirk.

Sodann befindet sich hier eine Sammlung von typischen Schädeln der Hauptgruppen der verschiedenen Haustiergattungen, welche die Systematik derselben vom Standpunkte der Knochenlehre aus veranschaulichen sollen. Weit lehrreicher wäre es allerdings, wenn man ganze Skelette von Repräsentanten der Hauptgruppen der Haustiergattungen aufstellen könnte, indessen dazu reichen die vorhandenen Räumlichkeiten auch nicht annähernd hin, und daher musste man sich auf eine Kollektion von Schädeln beschränken, die beim Rinde bekanntlich auch von besonderer Wichtigkeit für die Unterscheidung der verschiedenen Gruppen sind.

Ferner hat hier eine Wollesammlung Aufstellung gefunden, welche sowohl die hauptsächlichsten Wollearten, als die guten Eigenschaften, und die Fehler der Merinowollen zur Darstellung bringt. Hat die Wollkunde heutzutage auch fast nur noch ein historisches Interesse, so ist doch dieses Kapitel für die Tierzuchtlehre immerhin theoretisch so wichtig, dass das Vorhandensein eines solchen Materiales, wie es hier vertreten ist, nicht unterschätzt werden darf.

Die Sammlung für Tierzuchtlehre wird noch vervollständigt durch sehr zahlreiche und teilweise sehr schöne, bildliche Darstellungen und Demonstrationstafeln, welche nach den verschiedenen Zweigen der Tierzuchtlehre geordnet und bequem benutzbar aufgestellt sind.

Endlich befinden sich in dieser Sammlung, teils in Modellen, teils in natürlicher Grösse, eine Anzahl von Gerätschaften für die praktische Tierzucht und -Haltung und eine Futtermittelsammlung.

b) Die Molkereisammlung, neben der Tierzuchtsammlung gelegen, enthält das grosse Modell einer vollständigen Dampfmolkerei, das Butterfass in seinen verschiedenen Formen als Stoss-, Roll-, Schlag- und Wiegebutterfass etc., nach seiner historischen Entwickelung aufgestellt, soweit die Modelle dazu ausreichten, um diese Entwickelungsreihen zum Ausdruck zu bringen; ferner sonstige Geräte für Butter- und Käsebereitung, eine Sammlung von Milchcentrifugen, teils in Maschinen und Modellen, grösstenteils aber in Demonstrationstableaus, welche die Wände bedecken. Sodann befindet sich hier eine Sammlung von Apparaten zur Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten, eine Sammlung von Milchaufrahm- und Milchtransportgefässen in natürlicher Grösse und endlich eine Kollektion von Milchpräparaten und Milchderivaten.

Durch den Molkereiraum im neuen Viehstalle auf dem Versuchsfelde wird der Apparat für das Molkereiwesen eine erhebliche Erweiterung er-

fahren, und vor allem wird dadurch zugleich die Möglichkeit eröffnet, praktische Demonstrationen und Übungen mit der Vorlesung über Molkereiwesen zu verbinden, was bisher leider gänzlich undurchführbar war.

Eine Abteilung des Institutes für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre bildet:

Die Tierklinik. Das frühere Veterinärinstitut, welches, wie schon im ersten Abschnitte dieses Aufsatzes angedeutet wurde, im Jahre 1890 als Zweiginstitut zu existieren aufhörte und dem alten landwirtschaftlichen Institute ganz angegliedert wurde, wird seitdem im Nebenamte durch einen praktischen Veterinär verwaltet, d. h. die ganzen Einrichtungen dieses Institutes sind erhalten worden, bleiben aber grösstenteils unbenützt, und die Thätigkeit der interimistischen Vertretung der Veterinärkunde beschränkt sich darauf, die Vorlesungen über Anatomie und Physiologie der Haustiere und über Veterinärkunde zu halten und soweit als möglich von aussen her lebendes Material für klinische Demonstrationen herbeizuschaffen, um dadurch die Veterinärvorlesungen zu beleben. Da dieses lebende Material aber bisher nicht untergebracht werden konnte, weil in dem ursprünglich dafür bestimmten Stalle das Rassevieh sich befand, so machte es die grössten Schwierigkeiten, klinisches Demonstrationsmaterial für die Vorlesungen zu beschaffen.

Zu den Einrichtungen des Veterinärinstitutes, die noch bestehen, aber so gut wie ausser Kurs gesetzt sind, gehört:

Eine Apotheke für Tierheilkunde, ein Operations- und Demonstrationssaal, ein Amtszimmer mit Bibliothek und Instrumenten, eine Sammlung für Anatomie und Pathologie der Haustiere, ein vollständiger Apparat zur tierärtztlichen Geburtshilfe und Hufbeschlagkunde, und nach Entfernung des Rasseviehstandes aus den Ställen dieses Institutes wird auch der Stall wieder für klinische Zwecke zur Verfügung stehen.

Sollte es einst möglich werden, diesem Institut seine Selbständigkeit wiederzugeben und die Verwaltung im Nebenamte durch die definitive Besetzung mit einem Extraordinarius der Tierheilkunde zu ersetzen, so wäre das im Interesse dieses Institutes und seiner vollen Ausnutzung höchst erwünscht, obgleich ja dankbarst anerkannt werden muss, dass der zeitige interimistische Vertreter bei der Ungunst der Verhältnisse, unter der er zu leiden hat, das Möglichste thut, um das Interesse an der Veterinärkunde unter den Studierenden lebendig zu erhalten, und dass ihm das auch völlig geglückt ist. Indessen, da der Apparat einmal besteht und bei dieser Organisation brach liegt und auch nicht anders als brach liegen kann, ist eine Beendigung dieses Provisoriums dringend erwünscht. Es würde das allerdings die Anstellung eines Assistenten zur Überwachung der Tierklinik nach sich ziehen (ein Diener ist bereits vorhanden, derselbe versorgt augenblicklich den Rasseviehstand) und vielleicht die Einrichtung eines kleinen Laboratoriums, für welches der Raum auch vorhanden oder ohne erhebliche Umstände zu beschaffen wäre, und last not least die Berufung eines Extraordinarius für Veterinärkunde, welcher etatsmässig und formell vollständig selbständig gemacht werden müsste, wie alle übrigen Institute

der Landwirtschaftslehre und ihrer Hilfswissenschaften an der Universität Breslau.

Das Personal der Tierklinik besteht augenblicklich nur aus dem provisorischen Leiter derselben und einem Viehwärter.

Die Sammlung für Veterinärkunde (Tafel V.) enthält zahlreiche pathologisch veränderte Knochenteile (Spat, Schale, die Zerstörung von Rinderkiefern durch Aktinomykose, die Zerstörung des Rinderknies durch Knieschwamm etc., ferner Konkretionen aus dem Verdauungstraktus, wie Darmsteine, Haarbälle etc.). Sodann enthält sie eine Sammlung von normalen und anormalen Skeletten verschiedener Haustiere; erstere würden zum Teil in die Sammlung für Tierzuchtlehre gehören, haben aber aus Raummangel vorläufig hier Aufstellung gefunden. Eine nicht unbeträchtliche Sammlung von Spirituspräparaten normaler und pathologischer Art, eine Sammlung von anatomischen Modellen von Teilen des Tierkörpers und des Menschen zur vergleichenden Anatomie, sowie sehr zahlreiche Demonstrationstableaus vervollständigen diesen Apparat.

Das hier vorhandene Material ist zwar nicht sehr reich und noch viel weniger vollständig zu nennen, indessen bildet es eine sehr wertvolle Grundlage, auf welcher weiter zu bauen sehr lohnend wäre. Ohne eine definitive Specialvertretung dieses Faches ist daran aber leider nur in sehr beschränktem Masse zu denken.

3. Das agrikulturchemische und bakteriologische Institut

ist erst in neuester Zeit, seit der Neubesetzung der Direktorstelle mit Herrn Professor Dr. Stutzer, dem langjährigen Leiter der landwirtschaftlichen Versuchs-Station zu Bonn a. Rh., aus dem ursprünglich hier errichteten „Institut für Tierchemie", welches unter Leitung von Herrn Professor Dr. Weiske stand, hervorgegangen. Die Veränderung des Titels dieses Institutes ist keine rein äusserliche Formalität, sondern sie trägt der beträchtlichen Erweiterung des Arbeitsgebietes dieses Institutes unter seiner neuen Direktion Rechnung. Nicht mehr die Chemie in ihrer Anwendung auf den tierischen Ernährungsprozess, sondern neben der gesamten Tierernährungslehre ist auch das ganze Gebiet der Pflanzenernährungslehre, also das ganze Gebiet, welches man vorläufig unter der Bezeichnung: „Agrikulturchemie" zusummenzufassen pflegt, und ausserdem das grosse Gebiet der landwirtschaftlichen Bakterienkunde in den Rahmen des Arbeitsfeldes dieses Institutes gezogen worden. Dementsprechend gliedert sich die Forschung dieses Institutes in 3 Richtungen, und demgemäss wird es auch das Bestreben sein müssen, den Forschungsapparat für diese 3 Richtungen allmählich auszugestalten und zu vervollständigen.

Vorläufig findet diese Erweiterung der Arbeitsziele dieses Institutes darin ihren Ausdruck, dass Herr Professor Dr. Stutzer das gesamte Gebiet der Agrikulturchemie, d. h. die Ernährungslehre von Haustieren und Kulturpflanzen, und die landwirtschaftliche Bakteriologie in seinen Vorlesungen vertritt, und dass ein landwirtschaftlich bakteriologisches Laboratorium eingerichtet und in Thätigkeit getreten ist.

Für die Tierernährungslehre sind aus dem früheren Institute für Tierchemie alle Vorrichtungen übernommen, welche zur Ausführung von Versuchen über die Ernährung der Tiere, über die Ausnutzung der Futtermittel u. dergl. vorhanden waren. Da aber weder ein Respirationsapparat, noch ein Kalorimeter für grössere physiologische Untersuchungen hier existieren, können vorläufig nur Versuche vorgenommen werden, welche direkt den Bedürfnissen der Praxis sich anschliessen, um für derartige Fragen eine wissenschaftliche Erklärung zu suchen.

Für die Pflanzenernährungslehre besitzt das Institut noch keine nennenswerten Forschungsmittel. Die wichtigste Grundlage des für dieses Gebiet erforderlichen Apparates, nämlich die Einrichtung zu Vegetationsversuchen nach der Methode von Professor Dr. P. Wagner in Darmstadt, ist sowohl für die wissenschaftliche Forschung, als zu Demonstrationszwecken für die Studierenden sehr erwünscht und erstrebenswert. Die Topf-Versuche eines solchen Vegetationshauses wären ausserdem auch ein ebenso notwendiges als lehrreiches Supplement, bezw. die unentbehrliche wissenschaftliche Grundlage zu den Parzellen- und Felddüngungsversuchen, wie sie auf dem Versuchsfelde zur Ausführung gelangen. Hoffentlich wird dieser Wunsch in absehbarer Zeit realisierbar sein!

Für beide Zweige der Agrikulturchemie besteht ein mit allen modernen Mitteln der Untersuchung ausgerüstetes agrikulturchemisches Laboratorium.

Für die landwirtschaftliche Bakterienkunde ist der ganze Apparat für Reinkulturen und Sterilisierung neu eingerichtet worden.

Der hohe Wert der bakteriologischen Forschungen für die Landwirtschaft tritt in neuerer Zeit immer mehr hervor und die Bakterienkunde ist zweifellos dazu berufen, wesentliche Fortschritte auf verschiedenen landwirtschaftlichen Gebieten, wie z. B. in der Lehre der Pflanzenernährung, in der Bodenlehre, in dem Molkereiwesen etc., herbeizuführen.

Die Arbeitsrichtung dieses Institutes bezieht sich z. Z. vorzugsweise auf die Bakterien des Bodens und auf diejenigen Mikroorganismen, welche die stickstoffhaltigen Pflanzennährstoffe verändern und beeinflussen, also beispielsweise auf die Bildung von Salpeter in der Ackererde, die Zerstörung von Salpeter, die Verarbeitung des freien Stickstoffs der Atmosphäre durch Leguminosenbakterien und durch andere Mikroorganismen.

Zunächst wird die Morphologie und die Physiologie dieser Lebewesen rein wissenschaftlich bearbeitet, und es wäre sehr notwendig zur weiteren Durchführung dieser Untersuchungen, das Verhalten dieser Organismen in einer Vegetationsanstalt in dem von lebenden Pflanzen bewachsenen Boden zu verfolgen, also die rein wissenschaftlichen Forschungen an die Erscheinungen und Bedürfnisse der landwirtschaftlichen Praxis anzuknüpfen.

An keiner anderen Universität werden bisher landwirtschaftlich bakteriologische Forschungen dieser Art in grösserem Umfange getrieben, und so wie die Verhältnisse in Breslau liegen, lässt sich hoffen, dass dieses Gebiet in recht erfolgreicher Weise ausgebildet werden könnte, wenn der Forschungsapparat im Laufe der Zeit die dazu erforderlichen Ergänzungen erhielte.

Behufs Fixierung der verschiedenen Entwickelungsstadien der hier studierten Mikroorganismen ist das Institut mit einem vollständigen und recht guten Apparate für Mikrophotographie ausgestattet, sowie mit einem vortrefflichen gewöhnlichen photographischen Apparate nebst Zubehör.

Zur Illustration der Vorlesungen über Pflanzenernährungslehre ist Herr Professor Stutzer dabei, eine grosse Sammlung von Diapositiven anzulegen, welche er im Hörsaal mit einem Skioptikon in anschaulichster Weise auf einen weissen Schirm werfen lässt. Der Hörsaal ist zu diesem Zwecke ganz zu verdunkeln, und die Beleuchtung ist so eingerichtet, dass er auch augenblicklich wieder erhellt werden kann.

Von Sammlungen sind hier eine Düngemittelsammlung zu erwähnen, sowie eine Sammlung von Rohmaterialen der Düngerfabrikation und von Kalisalzen, welche in ihrem jetzigen Bestande zum Teil noch von Professor Holdefleiss zusammengebracht worden sind.

Das Personal dieses Institutes besteht ausser dem Direktor aus 2 Assistenten und einem Institutsdiener.

4. Das landwirtschaftlich-technologische Institut,

ursprünglich nur für die Forschung auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Technologie, d. h. der Gärungsgewerbe, Zucker- und Stärkefabrikation angelegt, erhielt bei seiner Neubesetzung im Jahre 1890 eine andere Richtung, welche auch unter der jetzigen Direktion beibehalten ist, indem die chemische Technologie nicht nur neu hinzutrat, sondern sogar in den Vordergrund gerückt wurde, sowohl in den Vorlesungen und Übungen, als auch in der Arbeitsrichtung dieses Institutes.

Das Institut verfügt über ein eigenes kleines Auditorium, ein Amtszimmer mit Bibliothek und Privatlaboratorium des Direktors, 2 Praktikantenlaboratorien für Studierende, ein Dunkelzimmer für Polarisation, einen Raum für elektrische und für Gärungsversuche und mehrere Kammern, in welchen sich Apparate, Chemikalien etc. befinden.

Die Sammlungen dieses Institutes sind aus Raummangel grossenteils auf dem Korridor auf Regalen aufgestellt.

Der Direktor des Institutes, Herr Prof. Dr. Ahrens, liest neben den grossen chemisch-technologischen Fächern im Winter über Zucker-, Stärke- und Cellulosefabrikation, im Sommer über die Gärungsgewerbe.

Die Vorlesungen und Praktikantenkurse erfreuen sich regen Besuches,[1]) wobei allerdings die studierenden Landwirte gegen die Chemiker erheblich zurücktreten.

Das Personal besteht ausser dem Direktor vorläufig nur aus einem Institutsdiener, indessen steht die Errichtung einer Assistentenstelle in naher Aussicht.

5. Der Apparat für Kulturtechnik

wurde erst durch das schon erwähnte Ministerialreskript vom 1. Juni 1898 neu begründet und mit einem eigenen selbständigen Etat ausgestattet. Bis

[1]) Obige Notizen verdankt Referent grossenteils der freundlichen Mitteilung des Herrn Professor Dr. Ahrens.

dahin waren die Vorlesungen über Meliorationslehre, Drainage etc. von einem Hochbaufachmanne im Nebenamte gehalten worden. Da aber die Wasserwirtschaft und das Meliorationswesen gerade in Schlesien eine besonders wichtige Rolle in der Landeskultur spielen, entschloss sich das Kgl. Kultusministerium, dem vereinten Drängen der Kreise der landwirtschaftlichen Praxis, vertreten durch die Landwirtschaftskammer, und der Fachvertreter der Landwirtschaftslehre an der Universität Breslau nachzugeben und einen besonderen Lehrstuhl für Kulturtechnik und landwirtschaftliche Maschinenkunde an der Universität zu errichten, auf welchen der damalige Grossherzoglich Hessische Kulturingenieur Herr Dr. C. Luedecke aus Mainz berufen wurde.

Die Vorlesung über landwirtschaftliche Baukunde verblieb dagegen in den Händen, in denen sie vorher gelegen hatte.

Der Apparat für Kulturtechnik besteht augenblicklich aus folgenden Einrichtungen:

Dem Leiter desselben steht ein Amts- und ein Zeichenzimmer zur Verfügung.

Die Sammlungen bestehen aus einer Sammlung für Kulturtechnik, welche aus Raummangel mit der Sammlung für landwirtschaftliche Baukunde vereinigt ist. Die kulturtechnische Sammlung enthält Modelle und Musterstücke für Drainage und Wiesenbau, Apparate zum Feldmessen und Nivellieren, Pläne, Drainageentwürfe etc.

Die Sammlung für landwirtschaftliche Maschinenkunde (Tafel VI) füllt einen grossen Saal und ist recht wertvoll. Die ganze Sammlung ist vom Ref. gruppenweise in der Art geordnet, dass sich die Geräte für den ganzen landwirtschaftlichen Produktionsprozess in der Reihenfolge aneinander schliessen, wie sie im Jahreslaufe nacheinander gebraucht zu werden pflegen. Innerhalb dieser Gruppen ist, soweit das vorhandene Material es gestattete, die historische Entwickelung der einzelnen Maschinen und Geräte durch die Aufstellung der einzelnen Modelle zum Ausdruck gebracht. Da sieht man die historische Entwickelung des Pfluges von der Gegenwart (Dampfpflug) bis in die Zeit zurück, als man das Eisen nur zum Pflugschar benutzte, da ist die historische Entwicklung der Egge, der Walze, der Drillmaschine, der Mähemaschine, der Dreschmaschine etc. zur Darstellung gebracht. Ausser diesen Modellen (von Handgeräten bis zurück in die Steinzeit) befinden sich Demonstrationstafeln über maschinenbautechnische und konstruktive Einzelheiten an den Wänden und Bildwerke in Mappen zur freien Einsicht.

Der ganze kulturtechnische Apparat stellt in seiner jetzigen Verfassung einen Krystallisationspunkt dar, der nach verschiedenen Seiten hin ausgebaut werden könnte und müsste. Die Organisation gestattet seinem Leiter die vollste Bewegungsfreiheit.

Ausser dem Leiter desselben ist vorläufig noch keine Hilfskraft vorhanden.

Mit den Mitteln dieses Apparates soll nicht erstrebt werden, Kulturtechniker von Fach auszubilden, wohl aber den studierenden Landwirten

eine rationelle Wasserwirtschaft und das bei Zunahme des Leutemangels auf dem Lande immer wichtiger werdende landwirtschaftliche Maschinenwesen von sachverständiger Seite eines erfahrenen Ingenieurs von Fach nahe zu bringen und verständlich zu machen.

Damit wären alle landwirtschaftlichen und zweckverwandten Institute mit ihren Einrichtungen in ihrer gegenwärtigen Verfassung und Arbeitsrichtung erschöpft. Zu erwähnen bliebe nur noch die Sammlung für landwirtschaftliche Baukunde (Tafel VII) mit ihren Modellen von Arbeiterhäusern, Ställen, Scheunen und zahlreichen bautechnischen Einzelheiten, welche als Demonstrationsmaterial für die Vorlesung über landwirtschaftliche Baukunde dient und zu diesem Zwecke von dem Referenten dem Hörsaal so nahe als möglich gebracht wurde. Unter dem Material dieser Sammlung befindet sich manche historisch interessante Einzelheit.

II. Allgemeine Einrichtungen für das Studium der Landwirtschaft.

a) Der Hörsaal enthält Raum für 50 Studierende. Er liegt im Hinterhause des Grundstückes Matthiasplatz 5, 2 Treppen hoch und ist seit 1897 von sämtlichen landwirtschaftlichen Sammlungen umgeben, und zwar in der Weise, dass diejenigen Sammlungen, deren Gegenstände am schwersten transportabel sind, dem Hörsaale am nächsten liegen, damit die Benutzung des Demonstrationsmaterials für die Vorlesungen möglichst erleichtert wird.

b) Das Praktikantenlaboratorium (Tafel VIII) liegt im Erdgeschoss des Vorderhauses. Es umfasst seit seiner Neuorganisation durch den Referenten im S.-S. 1897 zwei Arbeitszimmer mit zusammen zwölf chemischen Arbeitsplätzen, ein Wägezimmer, einen Destillierraum und zwei Vorratskammern. Die Arbeitsplätze für die Studierenden sind mit einem fest bestimmten Geräteinventar ausgerüstet, welches ihnen kostenlos übergeben wird, welches sie aber am Schlusse des Semesters in vollem Bestande abzuliefern, bezw. das Fehlende zu bezahlen haben, zu welchem Zwecke am Beginne des Semesters jeder Praktikant eine kleine Kaution erlegen muss. Das Praktikantenlaboratorium ist mit den neuesten Apparaten zur Bodenanalyse, Stickstoff-, Phosphorsäure- und Fettbestimmung etc. ausgestattet, es vertügt über vorzügliche Wagen und eine kleine Handbibliothek zum Nachschlagen während der Arbeit.

Als Ergänzung zum Laboratorium dient:

c) Das Mikroskopierzimmer. Dasselbe wurde auf Veranlassung des Referenten im S.-S. 1897 eingerichtet; es liegt im Vorderhause des Grundstückes 2 Treppen hoch, hat vorzügliches Licht und in maximo neun Arbeitsplätze mit den dazu gehörigen Mikroskopen, Reagentien und sonstigen Geräten und Hilfsmitteln der Mikroskopie; letztere waren schon vorher vorhanden.

d) Die landwirtschaftlichen Bibliotheken umfassen zusammen gegenwärtig etwas mehr als 8600 Bände. Davon entfallen auf die Schriften allgemein landwirtschaftlichen Inhaltes 1960 Bände, auf die allgemeine Landwirtschaftslehre (landwirtschaftliche Betriebslehre, Taxationslehre, Buchführung) 215 Bände, landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre und Gartenbau 972 Bände, Tierproduktionslehre 818 Bände, landwirtschaftliche Tech-

nologie 374 Bände, Forstwirtschaft und Jagd 319 Bände, Grund- und Hilfswissenschaften zusammen 2656 Bände, Veterinärkunde ca. 400 Bände; die Bibliothek des agrikulturchemischen und bakteriologischen Institutes enthält ca. 1000 Bände.

Die Institute für Agrikulturchemie und landwirtschaftliche Technologie haben ihre Bibliotheken in ihren eigenen Räumen, alle übrigen Bücher sind aber an einem Punkte konzentriert und werden augenblicklich von dem Assistenten des Institutes für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre verwaltet.

Bei dem Umfange der Bibliothek und der regen Inanspruchnahme derselben auch von seiten der Studierenden wird sich dieser Zustand auf die Dauer nicht erhalten lassen, und es wäre im Interesse der Erhaltung der Bibliothek, sowie im Interesse der leichteren Benutzbarkeit derselben sehr erwünscht, wenn die Bibliotheken aller Specialinstitute vereinigt und unter die Verwaltung eines gemeinsamen Bibliothekars gestellt würden, der gleichzeitig als Konservator für sämtliche Sammlungen und als Leiter eines gemeinsamen Verwaltungsbureaus für alle Specialinstitute fungieren könnte. Es würde dadurch den Institutsdirektoren viel Zeit erspart werden, welche sie fruchtbarer und produktiver verwerten könnten, und andererseits wäre die ordnungsmässige Instandhaltung des wertvollen Bücherschatzes und der schönen Sammlungen in ganz anderer Weise gesichert, als bei dem jetzigen Zustande.

e) Das Lesezimmer für die Studierenden liegt im Erdgeschoss neben dem Hauptportal des Institutsgebäudes. In demselben liegen 52 landwirtschaftliche und zweckverwandte Fachzeitschriften und 2 politische Zeitungen zur freien Benutzung der Studierenden aus.[1]) Das Lesezimmer ist an Wochentagen geöffnet von 8 Uhr (bezw. 9 Uhr im Winter) morgens bis 7 Uhr abends und Sonntag Vormittag von 9 bis 1 Uhr. Die hauptsächlichsten in Deutschland und Österreich-Ungarn erscheinenden wissenschaftlichen Zeitschriften für Landwirtschaft im allgemeinen und für die einzelnen Special- und Nebenzweige derselben und für Volkswirtschaftslehre sind vertreten, sowie die hauptsächlichsten deutschen Provinzial- und Vereinsorgane. Von fremdsprachlichen landwirtschaftlichen Fachorganen kommen nur die Annales agronomiques und das Journal d'agriculture pratique zur Auslage.

Eine Liste der ausliegenden Zeitschriften mit Angabe des Auslegetermins für jede derselben, welche im Lesezimmer aushängt, soll die Kontrolle über die Pünktlichkeit der Bedienung des Lesezimmers erleichtern und auch den Studierenden selbst die Möglichkeit geben, diese Kontrolle mit auszuüben. Für etwaige Beschwerden und Wünsche liegt ein Desiderienbuch aus, welches in entsprechenden Zeiträumen von der Bibliotheksverwaltung nachgesehen wird.

Ausser diesen Zeitschriften stehen den Studierenden behufs Orientierung nach verschiedener Richtung hin im Lesezimmer eine Anzahl von Nachschlagewerken zur freien Verfügung, wie z. B. das Handwörterbuch der

[1]) Die Zahl der ausliegenden Zeitschriften wurde 1896 auf Veranlassung des Referenten von 36 auf 52 erhöht.

Staatswissenschaften von Conrad, Elster, Lexis und Löning, das Handbuch des Verwaltungsrechts von v. Stengel, das kleine Konversationslexikon von Meyer, das Landwirtschaftslexikon von G. Krafft, die Handbücher des Grundbesitzes der vier östlichen Provinzen, die Statistik des Weltverkehrs von Neumann-Spallert, die jährliche Übersicht über das landwirtschaftliche Versuchswesen und die Thätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstationen Preussens etc. etc.

Diverse Karten von Deutschland und Schlesien, eine Übersichtskarte über das landwirtschaftliche Versuchsfeld der Kgl. Universität Breslau, die Büsten von Thaer, Koppe, Liebig und Jul. Kühn vervollständigen den Wandschmuck dieses in seiner Ausstattung zwar einfachen aber gemütlich eingerichteten Lesezimmers.

Ein Schreibtisch nebst Schreibutensilien bietet Gelegenheit, Notizen und Excerpte zu machen.

Die Benutzung des Lesezimmers ist eine sehr rege; es ist der beliebteste Sammelpunkt der Studierenden zwischen den Vorlesungen, und auch zu anderen Tageszeiten ist es selten unbesucht.

Durch die Reichhaltigkeit der hier ausgelegten periodischen landwirtschaftlichen Fachlitteratur wird zweierlei bezweckt:

1. sollen die Studierenden dadurch Gelegenheit erhalten, die wichtigsten wissenschaftlichen und Tageszeitschriften der Landwirtschaft und ihrer Hilfsfächer durch eigenen Einblick kennen zu lernen, um durch diesen Überblick für die Auswahl der im späteren Leben von ihnen zu haltenden Zeitschriften einen gewissen Anhalt zu gewinnen, und
2. soll den Studierenden damit die Möglichkeit gegeben werden, während ihrer Studienzeit den Fortschritten und Tagesfragen, welche in diesen Zeitschriften ihre erste Veröffentlichung erfahren, jederzeit zu folgen und geistig daran teilzunehmen.

Es soll nach Absicht des Referenten den Studierenden durch die möglichst gute Ausstattung und bequeme und angenehme Benutzbarkeit des Lesezimmers die Lektüre von landwirtschaftlichen Fachzeitschriften gewissermassen zu einem unentbehrlichen Bedürfnis anerzogen werden, damit im späteren praktischen Leben die Anregungen der Studienzeit durch Fortsetzung der Lektüre einzelner Zeitschriften wach erhalten werden, und die ehemaligen Studierenden später davor bewahrt bleiben, in stumpfe Indolenz und in einen handwerksmässigen Betrieb ihres Gewerbes zu versinken. Gerade der Landwirt in seiner isolierten Lebensführung bedarf derartiger Anregungen von aussen mehr als jeder andere Berufsstand, und daher ist es von höchster Wichtigkeit, das geistige Band mit der Studienzeit lebendig und frisch zu erhalten. Zu dem Zweck scheint neben anderen Dingen ein gewisses Mitgehen mit der landwirtschaftlichen Litteratur ein einfaches und sicheres Mittel zu sein. Aus diesen Gründen ist die reichhaltige Ausstattung eines solchen Lesezimmers weder ein Luxus, noch etwas Nebensächliches, sondern etwas Notwendiges und Wichtiges, denn man muss in Betracht ziehen, dass der junge Landwirt keine Passion für Bücher und Zeitschriften aus der Praxis nach der Universität mitzubringen pflegt. Das Verständnis und Interesse dafür soll in ihm hier

erst erweckt werden, und daher ist es notwendig, ihm diese Sache so angenehm und anziehend als möglich zu machen. Wer vieles bringt, wird jedem etwas bringen, und wenn das Interesse eines Studierenden auch nur durch eine einzelne Zeitschrift gewonnen wird, ist damit schon viel erreicht und die Anknüpfung gegeben, ihn weiter auf das Gebiet geistiger Anregung und Arbeit hinüberzuziehen. Ausserdem aber haben die Institutsbibliotheken den Vorteil von der Reichhaltigkeit der Zeitschriftenausstattung des Lesezimmers, dass sie ebenfalls recht vollständig mit Zeitschriften ausgestattet werden, was für jede wissenschaftlich landwirtschaftliche Arbeit um so wichtiger ist, als die Universitätsbibliotheken für dieses Gebiet in der Regel recht unvollständig zu sein pflegen.

f) Die Sammlungen der verschiedenen Institute dienen nicht nur als Aufbewahrungsräume des für die Vorlesungen erforderlichen Demonstrationsmaterials, sondern sie sind in ihrer neuerdings durchgeführten Aufstellung und Gruppierung des Stoffes, soweit es irgend durchführbar war, so eingerichtet, dass sie auch als Ganzes durch die systematische Art der Aufstellung lehrreich wirken. Sie stellen gewissermassen körperlich das System der einzelnen Zweige der Landwirtschaftslehre dar und können daher sowohl zu Specialstudien, als auch zu Repetitionen von seiten der Studierenden benutzt werden. Jede Sammlung ist an einem Tage der Woche für die Studierenden geöffnet und ohne weitere Formalitäten zugänglich, während Fremden das Betreten der Sammlungsräume nur in Begleitung eines Dieners gestattet ist.

Die in 9 Sälen und Zimmern aufgestellten Sammlungen können und sollen nicht den Anspruch erheben, ein landwirtschaftliches Museum zu sein; dazu sind sie zu unvollständig und lückenhaft. Als Demonstrations- und Lehrmittel stellen sie aber in ihrer jetzigen systematischen Aufstellung ein sehr leicht disponibles und wertvolles Material dar, wie es in dieser Übersichtlichkeit und leichten Zugänglichkeit nicht an vielen höheren Lehrstätten der Landwirtschaft angetroffen werden dürfte. Die Unvollständigkeit und Lückenhaftigkeit dieses Apparates hängt mit seiner Entstehungsgeschichte zusammen. Als die landwirtschaftliche Akademie zu Proskau 1881 aufgehoben wurde und man an ihrer Stelle an der Universität Breslau einige Lehrstühle für Landwirtschaft und ihre Hilfswissenschaften errichtete und mit Instituten ausstattete, wanderte ein grosser Teil der Proskauer Sammlungen in das Museum der landwirtschaftlichen Hochschule nach Berlin und nur der Rest wurde der Universität Breslau überwiesen. Wenn nun auch inzwischen viel dazu geschafft und manche Lücke zugezogen wurde, so ist doch der Charakter des Unvollständigen bis jetzt leider nicht ganz zu verwischen gewesen, wie der neu angefertigte Generalkatalog jeden leicht überzeugen kann.

In jeder Sammlung ist ein Specialkatalog aufgehängt, in welchen jede Ergänzung des Materials sofort nachgetragen wird. Alle ausgestellten Gegenstände sind etikettiert, in Gruppen geordnet und, soweit erforderlich, mit Erläuterungen versehen. Ein kleiner „Führer durch die landwirtschaftlichen Sammlungen der Kgl. Universität Breslau“, welcher sich augenblicklich im Drucke befindet, soll den Besucher der Sammlungen

schnell über die Hauptsehenswürdigkeiten und ihre Bedeutung orientieren. Jedes landwirtschaftliche Lehrfach hat seine gesonderten Sammlungsräume, so dass das Material sich in dieser stofflichen Auseinandertrennung und systematischen Gruppierung vortrefflich übersehen, verwalten und erhalten lässt.[1])

g) Die Preisaufgaben. Am 7. Juli 1897 stellte Referent bei dem Vorstande der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien den Antrag, in das jährliche Budget der Kammer eine Summe aufzunehmen, welche als Preis für die Lösung einer wissenschaftlichen Aufgabe aus dem Gebiete der Landwirtschaftslehre und deren Hilfswissenschaften an Studierende der Landwirtschaft der Universität Breslau verteilt werden sollte, und fügte diesem Antrage gleichzeitig den Entwurf zu einem Statut für die jährliche Stellung einer solchen wissenschaftlichen Preisaufgabe hinzu, welcher für eventuelle weitere Beratungen als Vorschlag und zugleich als Erläuterung dieses Antrages dienen sollte.[2])

Der Zweck dieser Preisaufgaben sollte sein, zu einem abgerundeten rationellen Studium der Landwirtschaft anzuregen, und die Bedingungen, welche zu einer Bewerbung um den Preis berechtigen sollten, waren so gestellt, dass ausser einer entsprechenden Studienzeit auch eine ausreichende landwirtschaftlich-praktische Vorbildung nachgewiesen werden musste, wie die unten abgedruckten „Satzungen" erweisen.

Zur grossen Freude des Referenten hat dieser Antrag von seiten des Vorstandes der Landwirtschaftskammer Annahme gefunden, denn am 14. November 1898 wurde beschlossen, jährlich einen ersten Preis von 300 Mark und einen zweiten Preis von 150 Mark für die 2 besten Bearbeitungen der jährlich aus einem anderen Zweige der Landwirtschaftslehre und ihrer Hilfswissenschaften zu stellenden Preisaufgabe auszusetzen.

Die Reihenfolge der bei dieser Preisstiftung in Frage kommenden Fächer, sowie die Modalitäten der Aufgabenstellung und Preisverteilung wurden dabei statutenmässig festgelegt.

Breslau, den 14. November 1898.

Satzungen

betreffend die Stellung von Preisaufgaben für Studierende der Landwirtschaft an der Universität Breslau.

§ 1.

Von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien wird zur Förderung eines rationellen Studiums der Landwirtschaft an der Universität Breslau für die beste und zweitbeste Lösung einer wissenschaftlichen Aufgabe aus dem Gebiete der Landwirtschafts-

[1]) Die Ordnung, Neuaufstellung und Katalogisierung der Sammlungen nahm $1^1/_2$ Jahre in Anspruch und wurde vom Referenten selbst, oder nach seinen Angaben und Vorschlägen ausgeführt, wie z. B. bei den Sammlungen für Tierproduktionslehre von Herrn Professor Holdefleiss. Die Sammlung der Gesteine und Mineralien wurde von Herrn Privatdozent Dr. Milch, die Sammlung für Veterinärkunde von Herrn Korpsrossarzt Strauch im Verein mit Professor Holdefleiss und dem Referenten geordnet.

[2]) Diese Eingabe wurde vom Referenten nach Fertigstellung vor ihrem Abgange Herrn Professor Dr. Holdefleiss in Reinschrift zur Mitunterzeichnung vorgelegt, und derselbe hatte die Güte, den Antrag durch seine Namensunterschrift zu unterstützen.

lehre und deren Hilfswissenschaften in jedem Jahre ein erster Preis von 300 Mark und ein zweiter Preis von 150 Mark ausgesetzt.

§ 2.

Die Preisaufgabe ist jährlich aus einem anderen Gebiete der Landwirtschaftslehre und ihrer Hilfswissenschaften zu stellen, damit im Laufe der Jahre möglichst alle Zweige dieses grossen Wissensgebietes entsprechend Berücksichtigung finden.

Als Gebiete, aus denen diese Aufgaben zu wählen wären, sind folgende zu bezeichnen:

1. Pflanzenproduktionslehre (allgemeine und specielle Pflanzenbaulehre, Lehre von der Pflanzenernährung und von der Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen).
2. Tierproduktionslehre (allgemeine und specielle Tierzuchtlehre, Lehre von der Tierernährung, Molkereiwesen).
3. Wirtschaftslehre des Landbaues (landwirtschaftliche Betriebslehre, landwirtschaftliche Taxationslehre, Buchführung und Statik).[1])
4. Agrarpolitik, Agrarstatistik und Agrarrecht.
5. Lehre von den landwirtschaftlich-technologischen Nebengewerben (Technologie der Kohlenhydrate).
6. Kulturtechnik (einschliesslich Wiesenbau und allgemeine Meliorationslehre).
7. Veterinärkunde (einschliesslich der Seuchenbekämpfung und Seuchengesetzgebung).
8. Landwirtschaftliche Handelswissenschaft.

§ 3.

Die Preisaufgaben werden aus den einzelnen Disciplinen nach der im § 2 bestimmten Reihenfolge gestellt. Letztere ist mit jedem Preisausschreiben zu veröffentlichen.

§ 4.

Die Preisaufgabe jedes Jahres wird am officiellen Beginne jedes Sommersemesters in der Zeitschrift der Landwirtschaftskammer und ausserdem durch Anschlag am schwarzen Brett der Königlichen Universität und der landwirtschaftlichen Institute der Universität Breslau unter Aufforderung zu ihrer Bearbeitung öffentlich bekannt gemacht.

§ 5.

Die Bearbeitung der Preisaufgabe muss eine gediegene wissenschaftliche Arbeit sein, welche von dem Datum des Ausschreibens an innerhalb einer Frist von 6 Monaten an den Vorsitzenden der Landwirtschaftskammer abzuliefern ist.

§ 6.

Arbeiten, denen zwar ein Preis nicht zuerkannt werden konnte, welche jedoch neben geschickter Behandlung des Themas anerkennenswerten Fleiss bekunden, können durch eine ehrenvolle Erwähnung belohnt werden.

§ 7.

Behufs Stellung der Preisaufgabe und Censierung der einlaufenden Arbeiten wird eine Kommission gewählt, in welcher der Vorsitzende der Landwirtschaftskammer den ständigen Vorsitz führt. Ein Mitglied der Kommission ist stets aus dem Kreise der praktischen Landwirte der Provinz Schlesien, ein ferneres Mitglied aus dem Kreise der landwirtschaftlichen Docenten der Königlichen Universität Breslau zu wählen, und zwar in jedem Jahre wechselnd nach Massgabe des Gebietes, aus dem die Preisaufgabe gewählt wird; die Professoren der Landwirtschaft im engeren Sinne an der Universität Breslau sind ständige Mitglieder der Kommission. Die Entscheidung hat mit absoluter Stimmenmehrheit zu erfolgen. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden der Kommission.

§ 8.

Die Bewerbung um die von der Landwirtschaftskammer der Provinz Schlesien ausgesetzten Preise wird an folgende Bedingungen geknüpft:

1. Nachweis über eine rationelle Vorbildung in der landwirtschaftlichen Praxis vor dem Studium von mindestens 3—4 Jahren.
2. Nachweis über die Immatrikulation.

[1]) Dieses Fach stand in dem Vorschlagsentwurfe des Referenten an der Spitze.

3. Nachweis über eine Studienzeit an einer Universität oder einer der höchsten akademischen landwirtschaftlichen Lehrstätten Deutschlands von mindestens 4 Semestern, von denen das vierte Semester aber nur begonnen zu sein braucht.
4. Nachweis der benutzten Litteratur, wobei wörtliche Citate als solche zu bezeichnen sind.
5. Die Arbeiten sind versiegelt unter der Adresse des Vorsitzenden der Landwirtschaftskammer abzugeben. Der Arbeit ist ein versiegelter Zettel beizulegen, welcher innen den Namen des Verfassers enthält, aussen aber mit demselben Motto versehen ist, welches sich unter dem Titel der Arbeit selbst befinden muss.

Eine etwaige Milderung dieser Bedingungen bleibt der Kommission auf Grund sorgfältiger Prüfung des einzelnen Falles überlassen. Bezügliche Anträge sind vor Ablieferung der Arbeit an den Vorsitzenden der Kommission zu richten.

§ 9.

Der Nachweis über die Erfüllung der gestellten Bedingungen ist der Bearbeitung der Preisaufgabe beizufügen.

Sofern nicht von einzelnen Bedingungen Dispens erteilt war, wird die Arbeit bei Nichterfüllung der Bedingungen ohne weiteres vom Wettbewerb ausgeschlossen.

§ 10.

Die öffentliche Verkündigung der Preisverteilung wird durch die Zeitschrift der Landwirtschaftskammer bewirkt; die eventuelle Auszahlung der Preise erfolgt bei der gleichzeitigen Mitteilung der Kommission an die betreffenden, durch Öffnen der entsprechenden Zettel ermittelten Sieger in der Konkurrenz.

Die uneröffneten Zettel werden nebst den zugehörigen Arbeiten denjenigen, welche sich dazu legitimieren, von der Geschäftsstelle der Landwirtschaftskammer zurückgegeben, während die Originale der preisgekrönten Arbeiten bei den Akten der Landwirtschaftskammer aufbewahrt werden. Doch steht es den Verfassern frei, auf ihre Kosten sich eine Abschrift derselben anfertigen zu lassen.

§ 11.

Die Vorschläge für die Stellung der Preisaufgabe erfolgen jährlich von seiten des betreffenden Universitäts-Docenten nach vorausgegangener Aufforderung durch den Vorsitzenden der Kommission. Darauf wird die Kommission von dem Vorsitzenden zusammenberufen und stellt das Thema endgültig und zwar so rechtzeitig fest, dass die Publikation desselben mit dem officiellen Beginne des Sommersemesters erfolgen kann.[1])

Der Vorstand
der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien.
Graf von Zedlitz.

Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Schlesien darf damit den Ruhm für sich in Anspruch nehmen, von allen Vertretungen der praktischen Landwirtschaft die erste gewesen zu sein, welche durch die Stiftung von Preisen das ernste Studium der Landwirtschaftswissenschaft gefördert hat, und es kann die moralische Unterstützung von seiten der landwirtschaftlichen Praxis, welche in dieser Anerkennung der Nützlichkeit des Erwerbes einer wissenschaftlichen neben der praktischen Vorbildung für den heute so schweren Beruf des Landwirtes liegt, nicht dankbar genug aufgenommen werden. Mit dem S.-S. 1899 findet die erste Ausschreibung einer Preisaufgabe statt.

h) Die Stipendien. Für unbemittelte Landwirtschaftsstudierende der Universität Breslau stehen folgende Stipendien zur Verfügung:

[1]) Der Text dieser Satzungen entspricht, wenige Änderungen mehr redaktioneller Natur ausgenommen, fast wörtlich dem vom Referenten seiner Zeit dem Vorstande der Landwirtschaftskammer eingereichten Entwurfe.

1. Das Stipendium des Breslauer landwirtschaftlichen Vereins, in einer jährlichen Summe von 200 Mark; die Bewerbungen um dieses Stipendium sind bei dem Vorstande dieses Vereins anzubringen.

2. Die Stipendien der Wilhelm Korn-Stiftung. Dieselben stehen aber nicht nur für schlesische studierende Landwirte der Universität Breslau zur Verfügung, sondern sie werden ebenso auch an schlesische Schüler der mittleren und niederen landwirtschaftlichen Lehranstalten der Provinz Schlesien vergeben. Das ursprüngliche Stiftungskapital von 7080 Mark stammte ebenfalls von dem Breslauer landwirtschaftlichen Verein her und wurde zum Andenken an die 25jährige Wiederkehr des Breslauer Maschinenmarktes und an die Amtsführung des ehemaligen Vorsitzenden des Breslauer landwirtschaftlichen Vereins, des Kgl. Landesökonomierats Wilhelm Korn zu Breslau, für diese Zwecke ausgesetzt. Die Zinsen dieses Kapitals und der später dazu gekommenen Schenkungen und Vermächtnisse werden jährlich in einem oder mehreren Stipendien von dem schlesischen Herrn Generallandschaftsdirektor vergeben, an welchen Bewerbungen um diese Stipendien zu richten sind.

3. Die Stipendien der Schlesischen Prinz Friedrich Wilhelm-Stiftung bestehen in einem jährlich am Vermählungstage des hochseligen Kaisers und Königs Friedrich III. zu vergebenden Zinsbetrage von 900 M. für hilfsbedürftige Schlesier behufs Förderung landwirtschaftlicher und gewerblicher Zwecke. Die Höhe der einzelnen Stipendien hängt von der Zahl der Bewerber und von dem Kuratorium der Stiftung ab, in welchem der schlesische Herr Generallandschaftsdirektor ebenfalls den Vorsitz führt. Die Einkünfte des Unterstützungsfonds werden zu einer Hälfte für landwirtschaftliche, zur anderen Hälfte für gewerbliche Zwecke verwendet.

Die für landwirtschaftliche Zwecke bestimmte Hälfte wird verwendet:

a) mit $^2/_5$ Teilen für Stipendien zum Besuch einer höheren land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalt bis zum Betrage von 360 M. für je ein Stipendium,
b) mit $^2/_5$ Teilen für Stipendien zum Besuch von land- und forstwirtschaftlichen Schulen bis zum Betrage von 240 M. für je ein Stipendium, und
c) mit $^1/_5$ Teil für Unterstützungen zur Förderung und Hebung einzelner Zweige und Nebenzweige der Landwirtschaft, z. B. Bienenzucht, Seidenzucht etc.

Das Kuratorium veröffentlicht in zwei der gelesensten schlesischen Zeitungen den Termin zur Einbringung der Gesuche (in der Zeit vom 15. November bis 15. Dezember) bei dem geschäftsführenden Kurator.

Die Stipendien werden in der Regel für 1—2 Semester, je nach dem Lehrkursus der Lehranstalten, von Ostern des betr. Jahres ab, die Unterstützungen dagegen für das ganze Jahr bewilligt. [1])

Dass durch diese Stipendien auch einigen unbemittelten Landwirten das Studium in Brelau erleichtert wird, ist von hohem Werte, da es bei

[1]) Nach dem revidierten Statut der Schlesischen Prinz Friedrich Wilhelm-Stiftung vom 13. November 1888.

dem heutigen grossen Bedarf an Landwirtschaftslehrern und wissenschaftlich gebildeten Beamten in der landwirtschaftlichen Verwaltung durchaus auch für unbemittelte junge Leute empfehlenswert ist, das Studium der Landwirtschaft zum Brotstudium zu wählen, da wohl wenige andere Berufsarten eine so schnelle und gute Unterkunft bieten dürften, wie heutzutage gerade die landwirtschaftliche Docenten-, Lehrer- oder Verwaltungslaufbahn.

C. Die Organisation des Studiums der Landwirtschaft an der Universität Breslau.

Die Vorlesungen

über Landwirtschaft und ihre Hilfsfächer kollidieren in Breslau nicht miteinander, da nur 1 Hörsaal für die landwirtschaftlichen und zweckverwandten Fachvorlesungen zur Verfügung steht. Ausserdem ist es dem Referenten dank dem freundlichen Entgegenkommen der Herren Kollegen nach vielen Verhandlungen geglückt, die Kollisionen der landwirtschaftlichen Vorlesungen mit den Grundwissenschaftsn der Landwirtschaftslehre (den Naturwissenschaften und der Volkswirtschaftslehre) so zu legen, dass die landwirtschaftlichen Fächer möglichst mit ihren zugehörigen Grundwissenschaften kollidieren, weil zuerst diese und dann erst jene gehört werden sollen. Es ist dadurch jetzt auch praktisch möglich geworden, in der kurzen Zeit von 4 Semestern thatsächlich alles das zu hören, was zur Ablegung der Abgangsprüfung gefordert wird.

Die Übersicht der jetzt an der Universität Breslau gehaltenen landwirtschaftlichen und zweckverwandten Vorlesungen bieten die Stundenpläne der 2 letzten Semester.

(Siehe Seite 38—41.)

Ausser den Vorlesungen über Landwirtschaft werden auch praktische und theoretische Übungen auf den verschiedenen Gebieten der Landwirtschaftslehre und ihrer Grundwissenschaften abgehalten.

Die Übungen.

a) Das kleine landwirtschaftliche Praktikum setzt die Absolvierung eines kleinen 6stündigen chemischen Praktikums für Landwirte bei dem Chemiker der Universität und ein mikroskopisch-botanisches Praktikum bei einem Botaniker voraus. Dort sollen die Methoden der Untersuchung und die Technik der chemischen und mikroskopischen Arbeit neben der Assimilation der dazu erforderlichen wissenschaftlichen Grundbegriffe erworben werden. Im landwirtschaftlichen Praktikum dagegen sollen diese Kenntnisse und Fertigkeiten zur Untersuchung landwirtschaftlicher Objekte angewendet werden. Bei der Kürze der für diese Übungen zur Verfügung stehenden Zeit ist im landwirtschaftlichen Praktikum wenig zu erreichen, wenn dort erst die Grundlagen chemischer und mikroskopischer Untersuchungstechnik gelegt werden sollen. Der Gang des kleinen landwirtschaftlichen Praktikums in seinem pedologisch-chemischen Teil, welchen Referent leitet, ist von demselben festgelegt ungefähr nach dem Muster Julius Kühn's in Halle a. S. Jeder Praktikant erhält die Anleitung zu diesem Kursus gedruckt in die Hand.

Diese Anleitung ist in der Weise abgefasst, dass auf der rechten Seite des Buches stets die Untersuchungsmethode, das Arbeitsrezept angegeben ist, während links eine kurze Schilderung des Zweckes und der sich bei dieser Arbeit abspielenden chemischen Vorgänge steht, so dass, wenn der Praktikant auch allein arbeitet, er nicht in Gefahr gerät, mechanisch und gedankenlos die Handgriffe durchzumachen, ohne etwas dabei zu lernen. Diese Einrichtung ist abweichend von Halle vom Referenten hier neu eingeführt. Trotz dieser Anleitung ist es natürlich das Bestreben des Leiters des Praktikums und des Assistenten, soviel als möglich den Praktikanten zur Seite zu stehen, und sie vor allem, neben der Anleitung zu sorgfältiger und exakter Arbeit, zum Nachdenken anzuregen und sie auf die weiteren für die Landwirtschaft wichtigen Beziehungen dieser Manipulationen hinzuweisen.

Um die Praktikanten zum definitiven Abschluss ihrer Untersuchungen zu veranlassen und einen Überblick über Quantität und Qualität der Arbeit des Einzelnen zu erlangen, ist eine Art Protokollbuch: „Nachweis über die praktischen Übungen im landwirtschaftlichen Laboratorium“ vom Referenten eingeführt worden, dessen nachstehende Rubriken gleichzeitig einen Überblick über den Gang der Untersuchungen dieses kleinen Praktikums geben. Dieses Buch ist eingeteilt in 6 grössere Abschnitte, deren jeder seine Specialrubrizierung erhält, wie die nachstehenden Tabellenköpfe zeigen, von denen jeder eine Gruppe von Untersuchungen zusammenfasst:

1. Wasseruntersuchung.

Lfd. No. u. Datum	Name des Analytikers	Objekt der Untersuchung	Härte		Glühverlust mg	Qualität der chem. Prüfung					Mikroskop. Prüfung oder Bemerkung.
			Gesamt °	Blbd. °		H_2SO_4	Fe	HNO_3	HNO_2	NH_3	

2. Mechanische Bodenanalyse.

Lfd. No. und Datum	Name des Analytikers	Objekt der Untersuchung	Steine	Kies		Feinerde					Mikroskop. Prüfung der abschlb. Tle.
						Sande				Abschlb. Teile	
			> 5 mm %	> 3 mm %	> 2 mm %	> 1 mm %	> 1/2 mm %	> 1/4 mm %	< 1/4 mm %	%	

3. Sonstige Bodenuntersuchungen.

Lfd. No. und Datum	Name des Analytikers	Objekt der Untersuchung	Hygr. Wasser %	Glühverlust %	Kalkgehalt %	Wasserkapacität		Kapillarität (Steighöhe cm) nach Tagen				
						lufttrocken %	wasserfrei %	7	14	21	28	35

(Fortsetzung siehe Seite 42.)

Übersicht der Vorlesungen für das Studium

im Sommer-

Beginn der Vor-

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
7—8	Grundzüge der gesamten Botanik: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. Cohn.	Einführung in die Geologie: Prof. Dr. Frech.			
		Witterungskunde und heimische Klimatologie: Prof. Dr. Franz.	Landwirtschaftl. Bakterienkunde: Prof. Dr. Stutzer.	Grundlagen der Bodenkunde: Dr. Milch.	
8—9	Allgemeine Zoologie: Dozent noch unbestimmt.[1])				
	Specielle Botanik: Prof. Dr. Pax.		Pflanzengeographie: Dr. Mez.	Specielle Botanik: Prof. Dr. Pax.	
	Geschichte der Landwirtschaft: Prof. Dr. v. Rümker.	Drainage und Wiesenbautechnik: Prof. Dr. Luedecke.	Rassenzüchtung landwirtschaftl. Kulturpflanzen, II. Teil (Getreidezüchtung): Prof. Dr. v. Rümker.	Gräserkunde und Wiesenpflege: Prof Dr. Luedecke.	Drainage und Wiesenbautechnik: Prof. Dr. Luedecke.
9—10	Einführung in die Mineralogie: Prof. Dr. Hintze.				
	Specielle Pflanzenbaulehre: Prof. Dr. v. Rümker.		Landwirtschaftsrecht: Prof. Dr. Bruck	Specielle Pflanzenbaulehre: Prof. Dr. v. Rümker.	
			Pferdezucht: Dr. v. Nathusius.		
10—11	Allgemeine Experimentalchemie: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ladenburg.				
	Tierernährungslehre: Prof. Dr. Stutzer.		Über Milchwirtschaft u. Molkereiwesen: Prof. Dr. Holdefleiss.	Tierernährungslehre: Prof. Dr. Stutzer.	
11—12	Allgemeine Tierzuchtlehre: Prof. Dr. Holdefleiss.		Über die wichtigsten inneren Krankheiten etc., mit Demonstrationen und Klinik: Korps-Rossarzt Strauch.	Allgemeine Tierzuchtlehre: Prof. Dr. Holdefleiss.	
12—1				Schafzucht: Dr. v. Nathusius.	Unsere jagdliche Fauna und ihre Beziehungen zur Landwirtschaft: Dr. v. Nathusius.
2—3		Feldmessen und Nivellieren: Prof. Dr. Luedecke.		Landwirtschaftl. Hochbauten: Geh Reg.- und Baurat Beyer.	
3—4	Nationalökonomie, I. Teil: Prof. Dr. Wolf.				
	Volkswirtschaftslehre, II. Teil: Prof. Dr. Sombart.				
4—5	Experimentalphysik: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Meyer.				
	Finanzwissenschaft: Prof. Dr. Wolf.				
5—6		Landwirtschaftl. Technologie, II. Teil: Prof. Dr. Ahrens.	Seminaristische Übungen: Prof. Dr. Holdefleiss und Prof. Dr. v. Rümker (je alle 14 Tage).	Landwirtschaftl. Warenkunde: Prof. Dr. Holdefleiss.	Landwirtschaftl. Technologie, II. Teil: Prof. Dr. Ahrens.
6—7	Die niederen Pilze: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ferd. Cohn.	Grundzüge der gesamten Botanik: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ferd. Cohn.		Geologisches Colloquium: Prof. Dr. Frech.	Grundzüge der gesamten Botanik: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ferd. Cohn.
					Geologie von Schlesien mit Exkursionen: Prof. Dr. Frech.

[1]) Prof. Dr. Kükenthal.

der Landwirtschaft an der Königl. Universität Breslau

Semester 1898.

lesungen am 25. April.

Sonnabend	Vorlesungen aus anderen Gebieten	Übungen und Praktika.
	Geschichte der Pädagogik, Montag von 3 bis 5 Uhr, Prof. Dr. Bäumker.	Übungen im landwirtschaftlichen Laboratorium: a) grosses Praktikum, Montag bis Freitag von 9—1 und 2—4 Uhr, Sonnabend von 9—12 Uhr, Professor Dr. Holdefleiss, desgl. Professor Dr. v. Rümker; b) kleines Praktikum, α) landwirtschaftlich-pedologisch-chemischer Teil, Montag und Freitag von 2—4 Uhr, Professor Dr. v. Rümker, β) mikroskopischer Teil, Mittwoch von 2—4 Uhr, Prof. Dr. Holdefleiss.
	Über Ursprung und Leben der Sprache, Mittwoch von 4—5 Uhr, Prof. Dr. Ebbinghaus.	
	Einleitung in die Philosophie, Montag und Donnerstag von 4—5 Uhr, Derselbe.	
	Geschichte der neuesten Philosophie, Dienstag und Freitag von 4—5 Uhr, Derselbe.	
	Psychologie, Montag bis Donnerstag von 5—6 Uhr, Prof. Dr. Freudenthal.	
Verteilung des Grundbesitzes: Prof. Dr. Auhagen.	Philosophische Weltanschauungen des 19. Jahrhunderts, Freitag von 6—7 Uhr, Dr. Stern.	
	Experimentelle und physiolog. Psychologie der Sinneswahrnehmungen, Montag und Donnerstag von 6—7 Uhr, Derselbe.	
Rassenzüchtung landwirtschaftl. Kulturpflanzen. II. Teil (Getreidezüchtung): Prof. Dr. v. Rümker.	Deutsches und preussisches Verwaltungsrecht, Montag, Mittwoch und Freitag von 10—11 Uhr, Sonnabend von 9—10 Uhr, Geh. Just.-Rat. Prof. Dr. Brie.	
Verkehrspolitik: Professor Dr. Auhagen.	Völkerrecht, Dienstag, Donnerstag und Sonnabend von 10—11 Uhr, Derselbe.	
Landwirtschaftsrecht: Prof. Dr. Bruck.	Geschichte des Mittelalters seit dem Interregnum, Dienstag, Mittwoch und Freitag von 5—6 Uhr, Prof. Dr. Schulte.	
Pferdezucht: Dr. v. Nathusius.	Allgemeine Geschichte vom Westfäl. Frieden bis zum Regierungsantritt Friedrichs des Grossen, Dienstag, Freitag und Sonnabend von 10—11 Uhr, Prof. Dr. Caro.	
	Geschichte der europäischen Staaten seit 1848, Montag und Donnerstag von 6 bis 7 Uhr, Prof. Dr. Kaufmann.	
Über Milchwirtschaft u. Molkereiwesen: Prof. Dr. Holdefleiss.	Deutsche Verfassungsgeschichte von 1500 bis 1871, Montag, Mittwoch und Donnerstag von 10—11 Uhr, Derselbe.	
Über äussere Krankheiten (mit besonderer Berücksichtigung der Hufkrankheiten) mit Demonstrationen und Klinik: Korps-Rossarzt Strauch,	Neuere schlesische Geschichte, Mittwoch und Sonnabend von 8—9 Uhr, Professor Dr. Grünhagen.	
	Gletscherkunde, Montag und Donnerstag von 3—4 Uhr, Prof. Dr. Partsch.	
	Geschichte der deutschen Litteratur im Zeitalter der Reformation, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 9—10 Uhr, Prof. Dr. Vogt.	
	Geschichte der deutschen Litteratur im 17. Jahrhundert, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, Prof. Dr. Koch.	
	Harmonielehre, I. Teil, Dienstag und Freitag von 2—3 Uhr, Dr. Bohn.	
	Über die Technik des Versicherungswesens etc., zweimal wöchentlich, Prof. Dr. London.	
	Geschichte der Malerei, Montag, Dienstag und Donnerstag von 5—6 Uhr, Professor Dr. Muther.	
Exkursionen.	Ausgewählte polnische Schriftsteller des XVI. Jahrhunderts, Dienstag und Freitag von 12—1 Uhr, Prof. Dr. Nehring.	
	Über Iwan Turgeniew, Sonnabend von 4 bis 5 Uhr, Derselbe.	
	Die Photographie in Kunst und Wissenschaft, Dienstag von 8—9 Uhr, Dr. Riesenfeld.	
	Schillers Leben und Werke, Dienstag und Donnerstag von 5—6 Uhr, Prof. Dr. Koch.	
		Praktische Übungen in landwirtschaftlicher Bakteriologie, Dr. Stutzer.
		Praktische Übungen im landwirtschaftlich-technologischen Institut, Montag bis Freitag von 8—1 und 2—5 Uhr, Professor Dr. Ahrens.
		Praktisch-chemische Kurse für Landwirte, Montag, Mittwoch und Freitag von 2 bis 4 Uhr, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ladenburg.
		Praktische Übungen im zoologischen Laboratorium, Montag bis Sonnabend von 9—1 Uhr, Dozent noch unbestimmt. [1]
		Praktische Übungen im physikalischen Laboratorium, Mittwoch von 9—12, Sonnabend von 10—1 Uhr, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Meyer.
		Desgleichen, Prof. Dr. Heydweiller.
		Mikroskopischer Kursus, I. und II. Teil, Mittwoch und Sonnabend von 10 bis 12 Uhr, Prof. Dr. Pax.
		Mikroskopischer Kursus für Anfänger, Mittwoch von 11—1 Uhr, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Cohn und Dr. Rosen.
		Übungen im Bestimmen von Mineralien und Krystallformen, Sonnabend von 9 bis 10 Uhr, Prof. Dr. Hintze und Dr. Milch.
		Botanische Bestimmungsübungen, Montag von 10—12 Uhr, Prof. Dr. Mez.
		Morphologische Übungen für Vorgeschrittenere, Mittwoch von 5—7 Uhr, Prof. Dr. Pax.
		Übungen im staatswissenschaftlich-statistischen Seminar, Donnerstag von $6^1/_2$ bis 8 Uhr, Prof. Dr. Wolf, Mittwoch von 7—$8^1/_2$ Uhr, Prof. Dr. Sombart.
		Praktischer Kursus in der Photographie, Donnerstag und Freitag von 8—9 Uhr, Dr. Riesenfeld.
		Demonstrationen auf dem Versuchsfelde und in den Sammlungen, Professor Dr. v. Rümker.
		Demonstrationen im Rasseviehtsall und in den Sammlungen, Prof. Dr. Holdefleiss.
		Landwirtschaftliche Exkursionen, Derselbe.
		Desgleichen, Prof. Dr. v. Rümker.
		Kulturtechnische Exkursionen, Prof. Dr. Luedecke.
		Botanische Exkursionen, Prof. Dr. Pax.
		Mikroskopische Wasseranalyse, Sonnabend von 3—5 Uhr, Prof. Dr. Mez.

Übersicht der Vorlesungen für das Studium der

im Winter-

Beginn der Vor-

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8—9		Landwirtschaftl. Maschinenkunde: Prof. Dr. Luedecke.			Landwirtschaftl. Maschinenkunde: Prof. Dr. Luedecke.
9—10	Specielle Mineralogie: Prof. Dr. Hintze.				
	Ackerbaulehre: Prof. Dr. Holdefleiss.		Über Rinderzucht: Prof. Dr. Holdefleiss.	Ackerbaulehre: Prof. Dr. Holdefleiss.	
10—11	Allgemeine Botanik: Prof. Dr. Pax.		Thallophyten nebst einer orientierenden Übersicht über die Kryptogamen: Prof. Dr. Pax.	Allgemeine Botanik: Prof. Dr. Pax.	
	Pflanzen-Ernährungslehre (Düngerlehre): Prof. Dr. Stutzer.		Rassenzüchtung landwirtschaftl. Kulturpflanzen, I. Teil: Prof. Dr. v. Rümker.	Pflanzen-Ernährungslehre (Düngerlehre): Prof. Dr. Stutzer.	
11—12	Landwirtschaftliche Betriebslehre: Prof Dr. v. Rümker.		Anatomie und Physiologie der Haustiere, im Anschluss hieran Demonstrationen u. Tierklinik: Korps-Rossarzt Strauch. 11—12½.	Landwirtschaftliche Betriebslehre: Prof. Dr. v. Rümker.	
12—1	Über Schweinezucht: Dr. v. Nathusius.	Milchwirtschaft und Molkereiwesen: Dr. v. Nathusius.		Streitfragen auf dem Gebiete der Tierzucht: Dr. v. Nathusius.	Milchwirtschaft u. Molkereiwesen: Dr. v. Nathusius.
	Experimental-Physik, II. Teil: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Meyer.			Experimental-Physik, II. Teil: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Meyer.	
2—3		Allgemeine Meliorationslehre: Prof. Dr. Luedecke.		Landwirtschaftl. Hochbauten: Geh. Baurat Beyer.	
3—4	Landw. Technologie, I. Teil: Prof. Dr. Ahrens.			Landw. Technologie, I. Teil: Prof. Dr. Ahrens.	
	Nationalökonomie, I. (Volkswirtschaftslehre): Prof. Dr. Sombart.				
	Volkswirtschaftslehre, II. (Praktische Nationalökonomie): Prof. Dr. Wolf.				
4—5	Finanzwissenschaft: Prof. Dr. Sombart.	Landwirtschaftliche Bakterienkunde: Prof. Dr. Stutzer.	Finanzwissenschaft: Prof. Dr. Sombart.	Demonstrationen im Rasseviehstall und in den Sammlungen des Instituts für landw. Tierproduktionslehre: Prof. Dr. Holdefleiss.	Finanzwissenschaft: Prof. Dr. Sombart.
5—6		Die Fragen des landwirtschaftlichen Notstandes: Prof. Dr. Holdefleiss.	Einführung in das Studium der Landwirtschaft: Prof. Dr. v. Rümker.	Moorkultur: Prof. Dr. Luedecke.	
			Agrarpolitik: Prof. Dr. Auhagen.		
	Organische Experimentalchemie: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ladenburg.				
		Vergleichende Anatomie: Prof. Dr. Kükenthal.			
6—7			Landwirtschaftliches Kreditwesen: Prof. Dr. Auhagen.	Seminaristische Übungen in den Gebieten der allgemeinen Landwirtschafts- und Pflanzenproduktionslehre, alle 14 Tage: Prof. Dr. v. Rümker.	
7—8				Seminaristische Übungen in den Gebieten der Tierproduktionslehre, der Ackerbau- und Düngerlehre, alle 14 Tage: Prof. Dr. Holdefleiss.	

Landwirtschaft an der Königl. Universität Breslau
Semester 1898/99.
lesungen am 24. Oktober.

Sonnabend	Vorlesungen aus anderen Gebieten	Übungen und Praktika.
Agrarpolitik: Prof. Dr. Auhagen. Über Rinderzucht: Prof. Dr. Holdefleiss. Thallophyten nebst einer orientierenden Übersicht über die Kryptogamen: Prof. Dr. Pax. Rassenzüchtung landwirtschaftl. Kulturpflanzen, I. Teil: Prof. Dr. v. Rümker. Anatomie und Physiologie der Haustiere, im Anschluss hieran Demonstrationen u. Tierklinik: Korps-Rossarzt Strauch. 11—12½.	Deutsches und preussisches Verwaltungsrecht, Donnerstag, Freitag u. Sonnabend von 8—9 Uhr, Mittwoch von 9—10 Uhr, Prof. Dr. Beling. Völkerrecht, Montag, Dienstag und Mittwoch von 8—9 Uhr, Derselbe. Preussisches Staatsrecht, Montag, Dienstag und Sonnabend von 11—12 Uhr, Geh. Justiz-Rat Prof. Dr. Dahn. Rechtsphilosophie, Montag und Mittwoch von 5—6 Uhr, Derselbe. Allgemeine Geschichte der Philosophie, Montag bis Freitag von 8—9 Uhr, Prof. Dr. Baeumker. Geographie von Europa, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 8—9 Uhr, Prof. Dr. Partsch. Geschichte der deutschen Kunst seit dem Ausgang des Mittelalters, Mittwoch und Sonnabend von 8—9 Uhr, Prof. Dr. Semrau. Geschichte des preussischen Staates, Dienstag, Mittwoch und Freitag von 10—11 Uhr, Prof. Dr. Caro. Geschichte der europäischen Staaten von 1750—1850, Montag und Donnerstag von 10—11 Uhr, Prof. Dr. Kaufmann. Lord Byron's Leben und Werke nebst Erklärung von Childe Harold, Canto I, Montag und Dienstag von 10—12 Uhr, Prof. Dr. Kölbing. Hauptpunkte aus der Geschichte der Renaissance, Donnerstag von 12—1 Uhr, Prof. Dr. Caro. Vergleichende Anatomie der höheren Pflanzen, Montag von 6—7 Uhr und Donnerstag von 12—1 Uhr, Prof. Dr. Mez. Geographie der deutschen Schutzgebiete, Montag und Donnerstag von 3—4 Uhr, Prof. Dr. Partsch. Logik und Erkenntnislehre, Dienstag bis Freitag v. 4—5 Uhr, Prof. Dr. Baeumker. Psychologie, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 4—5 Uhr, Prof. Dr. Ebbinghaus. Allgemeine Geschichte der Philosophie, Montag, Dienstag, Mittwoch u. Donnerstag von 5—6 Uhr, Prof. Dr. Freudenthal. Geschichte des Mittelalters I, Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag von 5—6 Uhr, Prof. Dr. Schulte. Geschichte der deutschen Revolution, 1848 bis 1849, Montag und Donnerstag von 6—7 Uhr, Prof. Dr. Kaufmann. Geschichte der Malerei im 16. u. 17. Jahrhundert, Montag, Dienstag und Donnerstag von 5—6 Uhr, Prof. Dr. Muther. Goethe's Leben und Werke, unter besonderer Berücksichtigung der Goethelitteratur, Dienstag, Mittwoch und Freitag von 6—7 Uhr, Prof. Dr. Koch. Populäre Astronomie mit Demonstrationen und Besuchen der Sternwarte, für Hörer aller Fakultäten, Freitag von 6—7 Uhr, Prof Dr. Franz. Darwinismus für Zuhörer aller Fakultäten, Donnerstag v. 6—7 Uhr, Prof. Dr. Frech. Ausgewählte Kapitel aus der Biologie der Pflanzen, Dienstag von 6—7 Uhr, Prof. Dr. Mez. Die Photographie u. ihre Technik, Dienstag von 6—7 Uhr, Dr. med. Riesenfeld.	Übungen im landwirtschaftlichen Laboratorium und zwar: a) kleines Praktikum (pedologisch-chemischer Teil), Montag und Freitag von 2—4 Uhr; b) grosses Praktikum, täglich von 9 bis 12 Uhr, und nachmittags, ausser Sonnabends, von 2—6 Uhr, Prof. Dr. von Rümker. Übungen im landwirtschaftlichen Laboratorium und zwar: a) grosses Praktikum, täglich von 9 bis 4 Uhr; b) kleines Praktikum, mikrokopischer Teil, Mittwoch von 2—4 Uhr, Prof. Dr. Holdefleiss. Anleitung zur Untersuchung der Roh-, Zwischen- und Endprodukte der landwirtschaftlichen Gewerbe, Sonnabend Vor- oder Nachmittag, Prof. Dr. Ahrens. Praktische Übungen der landwirtschaftlichen Bakterienkunde, täglich von 9 bis 4 Uhr, Prof. Dr. Stutzer. Praktisch-chemische Übungen täglich, ausser Sonnabend, von 9—5 Uhr (die analytischen Uebungen gemeinschaftlich mit Prof. Dr. Küster), Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ladenburg. Praktische Übungen im physikalischen Laboratorium, Mittwoch und Sonnabend von 3—6 Uhr, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Meyer und Prof. Dr. Heydweiller. Praktische Übungen im landwirtschaftlich-technologischen Institut, Montag bis Freitag von 9—5 Uhr, Derselbe. Prof. Dr. Ahrens. Übungen im staatswissenschaftlich-statistischen Seminar, Mittwoch von 7—8½ Uhr, Prof. Dr. Sombart. Volkswirtschaftliche Übungen: a) für Anfänger Dienstag von 6½—8 Uhr, b) für Vorgeschrittene Donnerstag von 7—8½ Uhr, Prof. Dr. Wolf. Demonstrationen in den Sammlungen an näher zu bezeichnenden Tagen, Prof. Dr. v. Rümker. Mikroskopischer Kursus, I. und II. Teil Mittwoch und Sonnabend von 11—1 Uhr Prof. Dr. Pax. Mikroskopischer Kursus für Anfänger Mittwoch von 11—1 Uhr, Dr. Rosen. Praktischer Kursus der Photographie Donnerstag und Freitag von 12—1 Uhr Dr. Riesenfeld.

4. Düngemitteluntersuchungen.

Lfd. No. u. Datum	Name des Analytikers	Objekt der Untersuchung	Phosphorsäure %				Stickstoff %		Feuchtigkeit %	Kali %	Sand und Unlöslich %
			Lösl.	Gesamt	Unlösl.	Citratlösl.	nach Kjeldahl	nach			

5. Futtermitteluntersuchungen.

Lfd. No. und Datum	Name des Analytikers	Objekt der Untersuchung	Trockensubst. %	Wasser %	Asche %	Rohnährstoffe				Mikroskopische Prüfung.
						Protein %	Fett %	Rohfaser %	Nfr. Extraktst. %	

6. Verschiedenes.

Lfd. No. und Datum	Name des Analytikers	Objekt der Untersuchung	Stärkegehalt	Zucker %		Milch				Wolle r. W. Substanz	Keimung	
				i. d. Rübe	i. Saft	Fett % nach			Kasein %	Albumin %	Asche %		Energie %	Fähigkeit %

Es hat sich seit der Einführung dieses Arbeitsprotokolls im S.-S. 1897 gezeigt, dass die Führung desselben einen durchaus günstigen Einfluss auf die Benutzung des Praktikums von seiten der Studierenden ausübt, indem sowohl die Frequenz des Praktikums eine sichere und regelmässige geworden ist, als auch in Bezug auf den Nutzen, welchen die Studierenden selbst aus der Arbeit in diesen Übungen ziehen.

Dieses Praktikum verfolgt den Zweck: 1. eine Anzahl wissenschaftlicher Erfahrungen von den Studierenden selbst praktisch machen zu lassen. Wenn z. B. in den Vorlesungen von den verschiedenen Formen der Phosphorsäure in verschiedenen phosphorsäurehaltigen Düngemitteln gesprochen wird, so sollen die Studierenden durch diese Übungen selbst finden, dass die Phosphorsäure der Superphosphate in wasserlöslicher und in anderen Phosphaten in anderer Form thatsächlich enthalten ist. Das blosse Wort wird dadurch auf das lebendigste illustriert, und eine solche selbst gefundene Thatsache bleibt fester und lebendiger in der Erinnerung, als das blosse Wort, als ein Begriff ohne die Verbindung mit einem körperlichen Bilde. Ebenso ist es höchst instruktiv, verschiedene Bodenarten in ihre mechanischen Bestandteile aufzulösen und miteinander in dieser mechanischen Analyse zu vergleichen und ebenso andere wichtige Eigenschaften verschiedenartiger Böden, wie ihre Wasserkapacität, ihre Kapillarität, ihren Humusgehalt etc. vergleichend zu untersuchen. Es wird daher in diesen Übungen vom Referenten grösster Wert darauf gelegt, dass jede Untersuchung an mehreren unter sich verschiedenen Objekten zur Ausführung

kommt, damit der Schwerpunkt der Arbeit nicht in die Erlernung der Untersuchungsmethode, sondern in den Vergleich der Untersuchungsresultate und die daraus sich ergebenden Schlussfolgerungen für die Landwirtschaft verlegt wird.

In diesem Sinne dient dieses landw. kleine Praktikum zur Illustration und Vertiefung einer Anzahl von Vorlesungen, indem es die Gelegenheit bietet, eigene praktisch wissenschaftliche Erfahrungen zu sammeln.

Ausserdem aber werden in demselben eine Anzahl von einfachen Untersuchungen und Vorprüfungen gezeigt und geübt, welche der praktische Landwirt im späteren Leben auch ohne den komplizierten Apparat eines Laboratoriums benutzen kann, sei es, um sich schnell über dieses und jenes, z. B. den Kalkgehalt des Bodens, den Fettgehalt der Milch, die Keimfähigkeit eines Saatgutes etc., zu orientieren, sei es, um durch eine Vorprobe festzustellen, ob es im einzelnen Falle angezeigt erscheint, eine gründlichere Untersuchung des betr. Objektes bei der nächsten landw. Versuchsstation vornehmen zu lassen.

Demgemäss ist das Arbeitsgebiet, welches in diesem kleinen landw. Praktikum berührt wird, auch vielseitig und scheinbar zusammengewürfelt. Es entspricht das aber der Vielseitigkeit der Landwirtschaft, und da die Zeit, welche für diese Übungen zur Verfügung steht, nur sehr knapp ist (4 Stunden wöchentlich), so kann aus dem Vielen, was hier in Frage kommen könnte, naturgemäss nur eine kleine Auswahl des nächstliegenden und wichtigsten getroffen werden.

Der mikroskopische Teil des kleinen landw. Praktikums ist wöchentlich zweistündig und ruht jetzt in den Händen von Herrn Prof. Dr. Holdefleiss, welcher darüber folgende Angaben zu machen die Güte hatte:

„Der Kursus bezweckt, die Studierenden im Gebrauche des Mikroskopes zur Untersuchung derjenigen landwirtschaftlichen Gegenstände zu üben, deren Kenntnis im praktischen Betriebe am notwendigsten ist und deren Beobachtung ohne Aufwand der schwierigeren mikroskopischen Technik durchgeführt werden kann.

Es wird vorzugsweise Wert gelegt auf selbständiges Auffinden und Deuten der charakteristischen Eigentümlichkeiten in den Präparaten und auf das eigene Zeichnen durch die Praktikanten.

Der Kursus nimmt folgenden Verlauf:

I. Untersuchung von Stärkekörnern zur Übung des mikroskopischen Sehens:
   a) Kartoffelstärke,
   b) Weizenstärke, Gerstestärke,
   c) Haferstärke,
   d) Maisstärke.

II. Untersuchung von pflanzlichen Gebilden, welche für die Agrikulturchemie von Wichtigkeit sind.
   1. Schnitte von Samenkörnern:
      a) Weizen- und Gerstekorn,
      b) Hafer- und Maiskorn,
      c) Leinsamen,

d) Dottersamen,
e) Raps,
f) Senf.

2. Schnitte von Blättern:
a) Epidermiszellen,
b) innere Blattzellen,
c) Spaltöffnungszellen,
d) Chlorophyllkörner und Zellkern.

III. Organismen im Wasser.
1. Farbige Organismen:
a) Diatomeen,
b) grüne Fadenalgen,
c) grüne runde Algen (Pediastrum, Euglena etc.),
d) Oscillarien.
2. Farblose pflanzliche Organismen:
a) Crenothrix,
b) Beggiatoa und Septomitus,
c) Bakterien in Wasser.
3. Tierische Organismen, Infusorien.

IV. Krankheiten der Kulturpflanzen.
1. Ustilagineen: Ustilago carbo, Maydis, Reiliana etc.
2. Tilletiaceen: Tilletia caries, laevis, Urocystis occulta.
3. Uredineen: Puccinia graminis, straminis, coronata, Uredo, Aecidium. — Uromyces Fabae, trifolii, pisi, betae etc.
4. Peronosporeen: Phytophthora, Peronospora, Cystopus.
5. Erysipheen: Erysiphe communis, Martii, graminis.
6. Sonstige Pilze: Rhizoctonia violacea, Phoma betae.
7. Schädliche mikroskopische Tiere: Anguillula, Heterodera.

V. Untersuchung von Pflanzenfasern: Leinfaser, Baumwolle.
VI. Untersuchung von Haaren und Wolle.
VII. Mikroskopische Untersuchung von erdigen Schlämmprodukten."

b) Das grosse landw. Praktikum wird meist nur von Studierenden belegt, welche eine Promotions- oder sonst eine grössere wissenschaftliche Arbeit unter Händen haben. Daher giebt es für dieses keinen Arbeitsplan, sondern die Arbeit im grossen Praktikum gestaltet sich vollkommen frei in dem Sinne selbständiger wissenschaftlich-experimenteller Forschung und sehr verschieden je nach dem Gebiete, auf welchem die Untersuchungen stattfinden, aber natürlich unter Beratung des zuständigen Fachdozenten.

c) Die landw. seminaristischen Übungen sind wöchentlich ebenfalls 2stündig und werden abwechselnd von Herrn Prof. Dr. Holdefleiss und dem Referenten abgehalten, indessen in der Weise, dass sich die Übungen beider Dozenten dem Fache nach geradeso ergänzen, wie die Vorlesungen derselben, d. h. jeder hält seminaristische Übungen aus den von ihm vertretenen Gebieten der Landwirtschaftslehre ab, und um nicht mehr Zeit damit in Anspruch zu nehmen, als wenn das gesamte Gebiet in einer Hand läge, haben sich die beiden hiesigen Vertreter der Landwirtschafts-

lehre im engeren Sinne der Zeit nach in die Zahl der im Laufe des Semesters für diesen Zweck zur Verfügung stehenden Abende in der Weise geteilt, dass jeder mit seinen seminaristischen Übungen alle 14 Tage herankommt und die Hälfte des gesamten Gebietes der Landwirtschaftslehre darin behandelt.

Referent betrachtet diese Übungen als Mittel, das was in der Studienzeit an Einzelheiten gelernt wurde, zu Gesamtbildern und wissenschaftlichen Überzeugungen bei den Studierenden herauszuarbeiten, sie also gewissermassen allmählich wissenschaftlich zu reifen. Er setzt dabei naturgemäss eine Summe von praktischem Können und theoretischem Wissen voraus, wenigstens bei denjenigen Studierenden, welche sich aktiv oder produktiv an diesen Übungen beteiligen wollen. Jedes Wiederkäuen von Kollegheften ist verpönt; die Arbeit in diesen Übungen soll vielmehr über die Vorlesungen hinausgehen, dieselben vertiefen und ergänzen, sie soll von seiten der Studierenden auch eine selbständige Extraarbeit bedeuten, durch welche sie zum selbständigen kritischen Denken und zu selbständiger wissenschaftlicher Forschung angeleitet werden.

Zu dem Zwecke werden in diesen Übungen z. B. Exkursionen, welche vom Referenten veranstaltet wurden, in Referaten kritisch verarbeitet; es werden vor Exkursionen unter die Studierenden gewissermassen Rollen verteilt, indem diejenigen, welche sich dazu bereit erklären, einzelne Teile der besuchten Wirtschaft ganz besonders scharf ins Auge fassen, sich an Ort und Stelle Notizen machen und nachher ein kleines schriftliches oder auch mündliches Referat im Seminar darüber erstatten, über welches dann kritisch diskutiert wird. Dadurch wird bezweckt, die Studierenden zu raschem und intensivem Sehen und Überblicken anzuleiten, ihr kritisches Urteil und Orientierungsvermögen auszubilden. Liegen nicht Exkursionen als Material für die Übungen vor, so werden Referate über neue Erscheinungen der Litteratur erstattet (wodurch zur Lektüre dieses und jenes Buches angeregt wird), oder es werden kleinere oder grössere Aufgaben gestellt, welche sich im Rahmen von Examenarbeiten zu halten und selten darüber hinauszugehen pflegen, oder es werden Bruchteile von Doktorarbeiten vorgetragen und diskutiert, welche gerade im Werden begriffen sind, oder Fragen diskutiert, welche die Seminarteilnehmer erörtert zu sehen wünschen.

In diesem Sinne können jüngere wie ältere Semester an diesen Übungen teilnehmen, erstere zuhörender, letztere mitarbeitender Weise. Sehr erwünscht und zweckmässig ist es, wenn den landwirtschaftlich seminaristischen Übungen der Besuch des staatswissenschaftlichen Seminars vorangegangen ist.

Ein Protokoll sorgt für die Fixierung der Verhandlung und für die Anknüpfung von einer Sitzung zur andern.

Prof. Holdefleiss teilt über die Auffassung und Methode der von ihm auf den Gebieten der Tierproduktionslehre, der Ackerbau- und Düngerlehre abgehaltenen seminaristischen Übungen folgendes mit:

„Die Übungen bestehen in:

1. Ausarbeiten und Halten von Vorträgen seitens der Studierenden über bestimmte, vom Professor vorgeschlagene Themata, sei es in Form

von Referaten über einschlägige litterarische Arbeiten oder als Darstellung abgegrenzter Kapitel der in den Vorlesungen behandelten Gegenstände. Kritische Besprechung und Ergänzung dieser Vorträge in Diskusionsform;

2. konversatorischer Behandlung besonders interessierender Fragen, und zwar sowohl solcher, welche vom Professor angeregt, als auch solcher, welche von den Studierenden als der näheren Aufklärung bedürftig aufgestellt werden nach ihrer Erinnerung aus den Vorlesungen, den gelesenen Zeitschriften oder aus der Praxis.

Auf diese Weise wird die Möglichkeit geschaffen, dass Studierende aller Semester Anregung finden und sich mit Nutzen beteiligen können."

Ausser den hier aufgeführten landwirtschaftlichen Übungen finden in Breslau noch d) landwirtschaftlich-bakteriologische und e) landwirtschaftlich-technologische Praktikantenkurse im agrikulturchemischen und bakteriologischen und im landwirtschaftlich-technologischen Institute statt.

Dieselben werden aber in der Regel nur von Studierenden besucht, welche mehr als 4 Semester hier bleiben, da es in einem 4semestrigen Studium der Zeit wegen leider ganz unmöglich ist, auch diese Praktika noch mitzunehmen, ausser wenn ganz bestimmte Interessen den Besuch derselben erheischen. So wertvoll und nützlich diese Übungen sind, ist es für die Mehrzahl der Studierenden unerreichbar, dieselben durchzumachen; immerhin ist es aber sehr erfreulich und zweifellos ein Vorzug der Universität Breslau vor vielen anderen Lehrstätten der Landwirtschaft, dass die Gelegenheit, sich auch nach diesen Seiten hin auszubilden, hier jetzt gegeben ist.

Die Exkursionen.

In den Sommersemestern wird fast an jedem Sonnabend Nachmittage von irgend einem Dozenten eine Exkursion in einen Betrieb der landwirtschaftlichen Praxis der Provinzen Schlesien oder Posen unternommen, wobei es sich von selbst versteht, dass als Ausflugsziel nur Wirtschaften gewählt werden, welche als Ganzes oder in einzelnen Betriebszweigen oder in einzelnen Einrichtungen irgend etwas Sehens- oder Lernenswertes darbieten.

Diese Einrichtung bezweckt (abgesehen von Einzelheiten), den Studierenden eine grössere Zahl von landwirtschaftlichen Betrieben vorzuführen, dadurch ihren Blick zu bilden, ihren Gesichtskreis zu erweitern und sie auch bis zu einem gewissen Grade in Fühlung mit der landwirtschaftlichen Praxis zu erhalten. Die Beteiligung an diesen Exkursionen pflegt eine sehr rege zu sein, und wenn die Auswahl der besuchten Wirtschaften mit Sorgfalt geschieht, sind diese häufigen Ausflüge auch zweifellos eine sehr nützliche und bildende Einrichtung.

Im Wintersemester finden dagegen nur vereinzelte Exkursionen in landwirtschaftlich-technologische Betriebe, nach Stätten der Zuckerrübenzüchtung während der Selektionskampagne etc. statt. Die Winterexkursionen verfolgen also mehr Specialzwecke, während die Mehrzahl der Sommerexkursionen allgemein landwirtschaftlicher Art ist.

Die Studienordnung

ist eine Neueinrichtung, welche Referent im S.-S. 1898 zum erstenmal einführte. Dieselbe könnte bei oberflächlicher Betrachtung zunächst als ein Versuch der Beschränkung der akademischen Lernfreiheit erscheinen, indessen hat dem Referenten nichts ferner gelegen, als dieses oder etwas ähnliches, was als Schulzwang gedeutet werden könnte.

Die Beobachtung und Erfahrung, dass die die Universität beziehenden Landwirte zunächst aus der grossen Masse von Vorlesungen, welche das Vorlesungsverzeichnis der Universität enthält, schwer das Richtige herauszufinden vermögen, hat schon vor langer Zeit an allen Universitäten dahin geführt, in jedem Semester specielle Stundenpläne für die studierenden Landwirte drucken zu lassen, in welchen die Grundwissenschaften der Landwirtschaftslehre und die landwirtschaftlichen Fachvorlesungen übersichtlich ihrer Zeitlage nach zusammengestellt sind, unter Beifügung einer Anzahl von Vorlesungen aus verschiedenen anderen Gebieten, soweit sie für studierende Landwirte eventuell von Wert und Bedeutung zur Hebung ihrer allgemeinen Bildung sein könnten (vergl. pag. 38—41).

Aber auch diese Stundenpläne sind noch viel zu inhaltreich, als dass sich der Neuling ohne Anleitung und Hilfe zweckmässig durch sie allein orientieren könnte, denn diese Stundenpläne enthalten in jedem Semester alles, was von Vorlesungen für studierende Landwirte überhaupt in Frage kommen könnte. Da es nun in sehr zahlreichen Fällen unmöglich ist, auf neueintreffende Studierende in Bezug auf die Auswahl der Vorlesungen persönlich einzuwirken, weil sie in sehr vielen Fällen gar keinen Rat einholen kommen, sondern planlos belegen, was ihnen gerade scheint, da es aber andererseits erfahrungsgemäss feststeht, dass bei Einhaltung einer gewissen Reihenfolge der zu hörenden Vorlesungen in kürzerer Zeit eine grössere Vollständigkeit und Abrundung des Studiums erreicht werden kann, als ohne das Festhalten an dem Princip, dass, soweit als möglich, erst die Grundwissenschaften und dann die darauf aufgebauten landwirtschaftlichen Fachvorlesungen gehört werden müssen, wenn man das Gebäude des Wissens mit dem Fundament und nicht mit dem Dache zu bauen beginnen will, entschloss sich Referent, allen bisherigen Gebräuchen entgegen, für das S.-S. 1898 für die studierenden Landwirte zum erstenmale eine Studienordnung zu entwerfen, welche gewissermassen einen Auszug des Wichtigsten und für event. Examina Notwendigsten aus dem Stundenplane darstellt, unter Fortlassung alles nur Nützlichen und Angenehmen, also sozusagen unter Fortlassung aller Ornamente des Studiums.

Untenstehende Studienordnung für das W.-S. 1898/99 soll als Beispiel der hier eingeführten Studienordnung dienen:

Studienordnung

für das

Studium der Landwirtschaft an der Universität Breslau,

beginnend mit dem W.-S. 1898/99.

Das Studium der Landwirtschaft ist an der Universität Breslau geradeso, wie an allen übrigen Universitäten oder landwirtschaftlichen Hochschulen auf mindestens 4 Semester berechnet, d. h. mindestens 4 Semester sind nötig, um das für den praktischen Landwirt

heutzutage erforderliche Mass von theoretischen Fachkenntnissen in annähernder Abrundung zu erwerben. Ein rationelles Studium der Landwirtschaft darf sich nicht bloss auf die landwirtschaftlichen Fachvorlesungen beschränken, sondern es muss zunächst das Studium der Grundwissenschaften, d. h. der Naturwissenschaften und der Volkswirtschaftslehre vorausgehen, um dann erst die Anwendung derselben auf die Landwirtschaft in den Vorlesungen über Landwirtschaftslehre und ihre Hilfsfächer folgen zu lassen. Ausserdem gehört zu einem rationellen Landwirtschaftsstudium an einer Universität, dass die Herren Studierenden die ihnen an keiner anderen Bildungsstätte und im ganzen Leben nie wieder so günstig gebotene Gelegenheit wahrnehmen, ihre allgemeine Bildung zu heben und ihren Gesichtskreis über ihr specielles Fach hinaus zu erweitern, indem sie Vorlesungen aus anderen Gebieten, z. B. über Geschichte, Jurisprudenz, Philosophie, Litteratur, Kunst etc. etc. hören, soweit es die Zeit erlaubt. Gerade in dieser Verpflichtung zur Hebung der allgemeinen Bildung neben dem Erwerb einer auf der Basis der Grundwissenschaften solide aufgebauten Fachbildung beruht einer der grossen Vorzüge des Universitätsstudiums der Landwirtschaft vor dem Studium auf landwirtschaftlichen Fachhochschulen und landwirtschaftlichen Akademieen.

Da es für die Studierenden, besonders aber für Anfänger und solche, welche eine Prüfung abzulegen beabsichtigen, schwierig ist, aus der Fülle des Lehrstoffes, wie ihn der Stundenplan übersichtlich zusammenstellt, dasjenige herauszufinden, was nach der vorhandenen Vorlesungsverteilung an hiesiger Universität in jedem Semester gehört werden muss, um mit dem geringsten Aufwande an Zeit das erstrebte Ziel und die möglichste Vollständigkeit und Abrundung des Studiums zu erreichen, wird in jedem Semester eine Studienordnung gedruckt, welche neben dem Stundenplane als Wegweiser dienen soll. Selbstverständlich soll mit dieser Studienordnung keinerlei Zwang ausgeübt werden auf die Auswahl der Vorlesungen, dieselbe bleibt vielmehr nach wie vor dem freien Ermessen jedes Einzelnen überlassen. Sie soll nur als Ratgeber betrachtet werden und als Unterlage dienen für eine zweckmässige Auswahl der Vorlesungen nach dem Stundenplane.

Bei der Fülle des in der kurzen Zeit von 4 bezw. 6 Semestern zu bewältigenden Stoffes kommt es auf die äusserste Zeitausnutzung an, und das zwingt unwillkürlich zu einer Vordisposition über die Vorlesungen für die ganze ins Auge zu fassende Studienzeit. Nur durch eine solche Vordisposition bei Vermeidung jedes Wechsels der Lehrstätte ist man imstande, das Ziel in 4 bezw. 6 Semestern zu erreichen und nach 4 Semestern die Studienzeit mit dem Abgangsexamen, bezw. nach 6 Semestern mit dem Lehramtsexamen oder der Promotion abzuschliessen.

Mit Zugrundelegung der Stundenpläne des laufenden Winter-Semesters und des vorangegangenen Sommer-Semesters lassen sich daher für das specielle Fachstudium der Landwirtschaft in Breslau folgende Studienpläne zur Berücksichtigung der Herren Studierenden empfehlen:

1. Viersemestriges Studium.

I. W.-S.

1.	Allgemeine Botanik	4 Std.
2.	Volkswirtschaftslehre II . . .	5 „
3.	Einführung in das Studium der Landwirtschaft	1 „
4.	Ackerbaulehre	4 „
5.	Landwirtschaftl. Betriebslehre .	4 „
6.	Specielle Tierzuchtlehre . . .	2 „
7.	Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen I . . .	2 „
8.	Molkereiwesen	2 „
9.	Veterinärvorlesung	3 „
10.	Landwirtschaftl. Technologie .	2 „
		Sa. 29 Std.

II. S.-S.

1.	Allgemeine anorganische Experimentalchemie	6 Std.
2.	AllgemeineExperimentalphysikI	5 „
3.	Allgemeine Zoologie	6 „
4.	Allgemeine Tierzuchtlehre . .	4 „
5.	Specielle Tierzuchtlehre . . .	2 „
6.	Landwirtschaftl. Technologie .	2 „
7.	Veterinärvorlesung	3 „
		Sa. 28 Std.

Ausserdem staatswissenschaftliches Seminar I.

III. W.-S.

1.	Specielle Mineralogie	5 Std.
2.	Experimentalphysik II	4 „
3.	Agrarpolitik	2 „
4.	Landwirtschaftliche Taxationslehre und Buchführung	4 „
5.	Pflanzenernährungslehre	4 „
6.	Allgemeine Meliorationslehre	2 „
7.	Landwirtschaftliche Maschinenkunde	2 „
	Sa.	23 Std.

Ausserdem chemisches und botanisches Praktikum und staatswissenschaftliches Seminar II.

IV. S.-S.

1.	Einführung i. d. allgem. Geologie	4 Std.
2.	Geologie von Schlesien	1 „
3.	Landwirtschaftsrecht	2 „
4.	Specielle Pflanzenbaulehre	4 „
5.	Tierernährungslehre	4 „
6.	Gemeinwirtschaftl. Förderung der Viehzucht	2 „
7.	Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen II	2 „
8.	Drainage und Wiesenbautechnik	2 „
9.	Nivellieren und Feldmessen	2 „
	Sa.	23 Std.

Ausserdem landwirtschaftl. Praktikum und landwirtschaftl. seminaristische Übungen.

2. Sechssemestriges Studium.

I. W.-S.

1.	Allgemeine Botanik	4 Std.
2.	Volkswirtschaftslehre I	5 „
3.	Vergleichende Anatomie	4 „
4.	Einführung in das Studium der Landwirtschaft	1 „
5.	Ackerbaulehre	4 „
6.	Specielle Tierzuchtlehre	2 „
7.	Veterinärvorlesung	3 „
8.	Landwirtsch. Maschinenkunde	2 „
	Sa.	25 Std.

II. S.-S.

1.	Allgemeine Zoologie	6 Std.
2.	Allgemeine Mineralogie	5 „
3.	Anorgan. Experimentalchemie	6 „
4.	Allgemeine Tierzuchtlehre	4 „
5.	Landwirtschaftliche Technologie	2 „
6.	Veterinärvorlesung	3 „
	Sa.	26 Std.

III. W.-S.

1.	Specielle Mineralogie	5 Std.
2.	Experimentalphysik II	4 „
3.	Organische Experimentalchemie	5 „
4.	Landwirtschaftliche Taxationslehre und Buchführung	4 „
5.	Pflanzenernährungslehre	4 „
6.	Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen I	2 „
7.	Landwirtschaftliche Technologie	2 „
	Sa.	26 Std.

Ausserdem botanisches Praktikum und staatswissenschaftliches Seminar I.

IV. S.-S.

1.	Einführung i. d. allgem. Geologie	4 Std.
2.	Geologie von Schlesien	1 „
3.	Experimentalphysik I	5 „
4.	Specielle Pflanzenbaulehre	4 „
5.	Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen II	2 „
6.	Specielle Tierzuchtlehre	2 „
7.	Tierernährungslehre	4 „
8.	Drainage und Wiesenbautechnik	2 „
9.	Landwirtschaftliche Baukunde	2 „
	Sa.	26 Std.

Ausserdem chemisches Praktikum und staatswissenschaftliches Seminar II.

V. W.-S.

1.	Volkswirtschaftslehre II	5 Std
2.	Landwirtschaftl. Betriebslehre	4 „
3.	Ackerbaulehre, rep.	4 „
4.	Pflanzenernährungslehre, rep.	4 „
5.	Specielle Tierzuchtlehre	2 „
6.	Molkereiwesen	2 „
7.	Allgemeine Meliorationslehre	2 „
	Sa.	23 Std.

Ausserdem landwirtschaftliches Praktikum und landwirtschaftlich seminaristische Übungen.

VI. S.-S.

1.	Specielle Botanik	4 Std.
2.	Paläontologie	4 „
3.	Volkswirtschaftslehre II, rep.	5 „
4.	Landwirtschaftsrecht	2 „
5.	Allgemeine Tierzuchtlehre, rep.	4 „
6.	Gemeinwirtschaftl. Förderung der Viehzucht	2 „
7.	Nivellieren und Feldmessen	2 „
	Sa.	23 Std.

Ausserdem landwirtschaftliches Praktikum und landwirtschaftl. seminaristische Übungen.

Bei diesen Studienplänen wurden alle Vorlesungen naturwissenschaftlicher, volkswirtschaftlicher und landwirtschaftlicher Art, welche nicht unbedingt für die Examina oder für die Abrundung des Studiums nötig sind, sowie alle diejenigen, welche im Interesse der Hebung der allgemeinen Bildung gehört werden können, nicht mit aufgeführt, weil darüber nur der Geschmack und das Interesse des Einzelnen entscheiden und die Auswahl derselben auch erst dann stattfinden kann, wenn man das Fachstudium für das betreffende Semester festgelegt hat und nun übersieht, welche Stunden event. noch zur Disposition stehen und welche Vorlesungen für diese Stunden in Frage kommen könnten. Darüber belehrt sowohl der Stundenplan für das Studium der Landwirtschaft, als auch das Vorlesungsverzeichnis der hiesigen Königlichen Universität.

Auf ein Studium von 1 oder 2 Semestern erstreckt sich die Studienordnung nicht, da diese Zeit in keinem Falle dazu ausreicht, eine Abrundung der wissenschaftlichen Ausbildung zu erwerben.

Es empfiehlt sich bei einer so kurzen Studienzeit am meisten, am Anfange des Semesters in möglichst vielen Vorlesungen zu hospitieren und sich, sofern nicht ein Specialinteresse für bestimmte Fächer vorhanden ist, dem man dann selbstverständlich folgt, diejenigen Vorlesungen auszusuchen, die am meisten interessieren.

Ein Studium von 1 oder 2 Semestern kann bei gewissenhafter Benutzung der Zeit auch von Wert sein, indessen kann sich der Vorteil, den eine so unzureichende Studienzeit bietet, niemals mit demjenigen vergleichen, den eine Studienzeit von dem Umfange zu bringen vermag, für den sie von Hause aus zugeschnitten ist.

Es sollte damit also keinerlei Zwang ausgeübt werden, sondern eine solche Studienordnung soll nur in ganz objektiver Weise, ohne jede Rücksicht auf irgend welche persönlichen Verhältnisse, den Studierenden den Weg zeigen, auf dem sie nach Lage der hiesigen Stundenpläne in kürzester Zeit eine möglichste Abrundung ihrer wissenschaftlichen Ausbildung erreichen können. Nicht schulmeisterliche Fesseln sollten den Studierenden damit angelegt werden, sondern als Freund und Mentor wollte Referent wirken und die Studierenden davor bewahren, durch Unüberlegtheit und Mangel an Ein- und Übersicht oder unter dem Einfluss falscher Ratschläge Zeit zu verlieren oder die Zeit nicht voll auszunutzen.

Die Einrichtung ist übrigens von den Studierenden sehr sympathisch aufgenommen worden und die Art des Belegens der Vorlesungen und Übungen hat sich gegen früher ganz beträchtlich seit Einführung der Studienordnung zum Rationellen hin gebessert. Die Studienordnung hat in dieser Richtung schon viel mehr gewirkt, als die vom Referenten seit S.-S. 1896 neu eingerichtete Vorlesung über „Einführung in das Studium der Landwirtschaft“, weil die Studienordnung rechtzeitig jedem Studierenden zu Händen kommt.

Ehe die Studienordnung aufgestellt werden konnte, musste erst eine beträchtliche Reform des Stundenplanes vorangehen, und dazu waren mehrere Semester erforderlich. Daher konnte Referent auch erst so spät zur Realisierung dieses lange gehegten Planes gelangen.

Die Aufstellung einer solchen Studienordnung ist eine sehr mühsame Arbeit, denn dabei treten erst die Schäden und Fehler des Stundenplanes deutlich hervor. Ich kann meinen Kollegen nicht dankbar genug sein, dass sie mir alle durch freundlichstes Entgegenkommen diesen Plan durchführen halfen, denn ohne ihre Gefälligkeit wäre seine Verwirklichung ganz unmöglich gewesen. Herrn Prof. Holdefleiss gebührt mein besonderer Dank, dass er die Studienordnungen stets mitunterzeichnet hat.

Die Prüfungen.

Das Studium der Landwirtschaft kann an der Universität Breslau ebenso wie überall durch verschiedene Examina abgeschlossen werden.

Nach einem Studium von 4 Semestern kann die „landwirtschaftliche Abgangsprüfung“ abgelegt werden. Die Regulative für dieses Examen sind nicht überall dieselben, sondern an jeder höheren Lehrstätte der Landwirtschaft verschieden. Für Breslau galt bisher das Regulativ vom 7. Dezember 1883. Da dieses Regulativ aber im Begriffe steht, durch ein neues ersetzt zu werden, sehe ich davon ab, das alte Regulativ hier abdrucken zu lassen. Als Bedingung der Zulassung zur landwirtschaftlichen Abgangsprüfung wird der Nachweis eines Abiturientenzeugnisses von einem Gymnasium oder Realgymnasium nicht verlangt, dagegen der Nachweis über ein 4semestriges Studium an einer höheren Lehrstätte der Landwirtschaft, von denen mindestens für 1 Semester die Immatrikulation an der Universität Breslau vorliegen muss.

Die Prüfung wird abgelegt in denjenigen Fächern, welche das Regulativ als obligatorisch anführt, und in der Weise, wie das Regulativ es vorschreibt. Die Prüfung zerfällt in einen schriftlichen und einen mündlichen Teil.

Die Ablegung dieses Examens sollte von Rechtswegen als Abschluss jedes rationell verbrachten Studiums stattfinden, gewissermassen als Quittung und Gegenleistung des Sohnes über die von seinem Vater ihm gewährte Studienzeit.

Die Ablegung dieses Examens bietet ausserdem auch einige praktische Vorteile. Sie genügt zur Anstellung als Lehrer oder Direktor an niederen landwirtschaftlichen Unterrichtsanstalten, als landwirtschaftlicher Wanderlehrer, an landwirtschaftlichen Vereinen und Landwirtschaftskammern etc., sofern gleichzeitig eine mindestens 4jährige landwirtschaftlich praktische Thätigkeit nachgewiesen werden kann. [1])

Das landwirtschaftliche Lehramtsexamen wird an allen höheren Lehrstätten der Landwirtschaft in Preussen einheitlich gehandhabt nach den Erlassen des Herrn Ministers der geistlichen etc. Angelegenheiten und des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 9. Mai 1877 und 17. November 1877. Diese Vorschriften finden sich abgedruckt in dem „Ergänzungsbande“ der „landwirtschaftlichen Jahrbücher“ jedes Jahrganges, welcher die „Statistik der landwirtschaftlichen und zweckverwandten Unterrichtsanstalten Preussens“ enthält.

Zur Ablegung dieser Prüfung ist erforderlich das Abiturientenzeugnis eines Gymnasiums oder Realgymnasiums, der Nachweis über ein 6 semestriges Studium an einer höheren Lehrstätte der Landwirtschaft und eine 2jährige Thätigkeit in der landwirtschaftlichen Praxis. Auch dieses Examen zerfällt in eine schriftliche und in eine mündliche Prüfung in den dafür vor-

[1]) Vergl. v. Rümker, Die Ausbildung des praktischen Landwirts. Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin, 1896, pag. 31, 32, und v. Funke, Das Studium der Landwirtschaft an der Universität Breslau 1888, pag. 17.

geschriebenen Fächern.[1]) Diese Prüfung berechtigt zur Anstellung als Lehrer oder Direktor an „Landwirtschaftsschulen", also an den mittleren landwirtschaftlichen Unterrichtsanstalten nach erfolgreicher Absolvierung eines Probejahres als Lehrer an einer Landwirtschaftsschule.

Die Promotion in der philosophischen Fakultät und die Habilitation für Landwirtschaft vollziehen sich nach den Vorschriften der betreffenden Fakultät und Universität, an welcher dieselben stattfinden sollen. Im allgemeinen wird für die Promotion das Maturitätszeugnis eines Gymnasiums oder Realgymnasiums, der Nachweis einer 3jährigen Studienzeit an einer Universität und die Einreichung einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit, der „Dissertation", verlangt. Für die Habilitation ist ausserdem noch der Nachweis über eine mindestens 2jährige Thätigkeit in der landwirtschaftlichen Praxis, das Doktordiplom einer deutschen Universität, die Einreichung der Dissertation und einer neuen Habilitationsschrift oder an deren Stelle die Einreichung sonstiger eigener wissenschaftlicher Arbeiten im Manuskript oder Druck erforderlich. Auch ein mündliches Habilitationsexamen, das sogenannte Kolloquium, und eine Probeverlesung sind mit der Habilitation verbunden.[2])

Es sind damit mannigfache Abstufungen der Prüfungen gegeben und zum grossen Teil eröffnet die Ablegung dieser Examina dem betreffenden Kandidaten Aussichten für ein gutes und sicheres Fortkommen im späteren Leben, welche bei der schwierigen Lage der landwirtschaftlichen Praxis und der Undankbarkeit der Stellung der landwirtschaftlichen Beamten der Praxis auch für minder Bemittelte die Wahl des landwirtschaftlichen Berufes empfehlenswert machen, sofern sie Interesse, Fleiss und Konsequenz genug besitzen, die hier gebotenen Vorteile auszunutzen. Aber auch diejenigen Landwirte, welche ihre Zukunft nicht auf eine solche Prüfung gründen wollen, thäten gut und richtig, eine Prüfung abzulegen, denn es ist eine alte, gute Erfahrung, dass das Studium mit dem Ziele eines bestimmten Abschlusses viel zusammenhängender und konsequenter durchgeführt zu werden pflegt, als ohne ein solches Ziel. Darin liegt in den meisten Fällen der Hauptwert jedes Examens.

D. Die Stellung der studierenden Landwirte an der Universität Breslau.

Die Immatrikulation der studierenden Landwirte erfolgt bei Inländern auf Grund eines urkundlichen Nachweises über die Ablegung eines Maturitätsexamens an einem Gymnasium oder Realgymnasium, oder der urkundlich erwiesenen Berechtigung zum einjährigen Militärdienst.

„Diese Bestimmungen stellen keineswegs eine etwa in Rücksicht auf das neue Landwirtschaftsstudium an der Universität vorgenommene, den

---

[1]) Vergl. die Vorschriften l. c. und auch v. Rümker, Die Ausbildung des praktischen Landwirts, pag. 32, 33.

[2]) Vergl. Statistik der landwirtschaftlichen und zweckverwandten Unterrichtsanstalten Preussens in den Ergänzungsheften der landwirtschaftlichen Jahrbücher; v. Funke, Das Studium der Landwirtschaft an der Universität Breslau 1888, und v. Rümker, Die Ausbildung des praktischen Landwirts.

Eintritt in dieses Studium erleichternde Abänderung der früheren Aufnahmebedingungen dar. — Jene Bestimmungen finden sich vielmehr im wesentlichen schon im Prüfungsreglement vom 4. Juni 1834 und in der Ministerialverfügung vom 25. April 1855 im Hinblick auf solche Inländer niedergelegt, die, ohne die Absicht, künftig in den inländischen gelehrten Staats- und Kirchendienst einzutreten, nur um sich allgemeine Bildung für die höheren Lebenskreise oder eine besondere für ein gewisses Berufsfach zu geben, die Immatrikulation bei der philosophischen Fakultät nachsuchen. Nur der Paragraph 36 jenes Reglements vom 4. Juni 1834, der keine bestimmte Vorschrift über den Grad einer besonderen Art von Vorbildung, welche von den Inländern zu verlangen ist, enthält, ist durch besonderen Ministerial-Erlass an alle Universitäts-Kuratorien vom 5. Mai 1876 ebendahin präcisiert worden, dass die Immatrikulation jedenfalls dann zu versagen sein wird, wenn der sich zur Aufnahme an der Universität Meldende nicht wenigstens dasjenige Mass der Schulbildung erreicht haben sollte, welches für die Erlangung der Qualifikation zum Einjährig-Freiwilligen-Dienst im Deutschen Heere vorgeschrieben ist, dass daher dieses Mass durchaus als das Minimum der Anforderung betrachtet werden muss, unter welches niemals hinabzugehen ist.

Aus der in dieser immerhin nur mässigen Beschränkung auch dem landwirtschaftlichen Studium an der Universität zukommenden, durch die Natur der Sache gebotenen Vergünstigung darf jedoch, was hier ausdrücklich hervorgehoben sein mag, nicht etwa abgeleitet werden, es ständen die speciell für studierende Landwirte berechneten Vorlesungen in ihren Ansprüchen an allgemeine Vorbildung auf einem anderen Niveau, als im grossen Durchschnitt die übrigen Vorlesungen der Universität.“ [1])

Ausländer werden immatrikuliert, wenn sie ein Gymnasialabiturientenexamen oder einen solchen Grad allgemeiner Bildung nachweisen, wie er zum Verständnis von Universitätsvorlesengen erforderlich ist und für die richtige Erfassung des akademischen Lebens eine gewisse Gewähr giebt, ohne Rücksicht auf die event. Qualifikation zum einjährigen Dienst. „Vielmehr ist es dem Ermessen der Immatrikulationskommission anheimgestellt, sich in Ermangelung beweisender Zeugnisse auf beliebige Art und Weise ein sicheres Urteil über die Bildung der sich zur Aufnahme meldenden Ausländer zu verschaffen.“ [2]) — Auch der hier angelegte „Massstab ist kein anderer, als der, welcher zum Zweck der Aufnahme aller sonstigen studierenden Ausländer von jeher in Anwendung war und auch gegenwärtig in Anwendung ist“. [2])

Ausser der Immatrikulation ist nun aber noch die Zulassung als Hospitant zum Studium möglich sowohl für Inländer als für Ausländer, wenn obige Bedingungen nicht erfüllt sind und der Rektor der Universität auf Grund der Empfehlung von einem Fachordinarius einen Hospitanten-

---

[1]) W. v. Funke, Das Studium der Landwirtschaft an der Königl. Universität Breslau 1888, p. 11 und 12.

[2]) Ebenda p. 12 uud 13.

schein ausstellt, auf Grund dessen ein Belegen von Vorlesungen stattfinden kann. Hospitanten werden aber zu den Prüfungen nicht zugelassen, wenn sie auch studieren dürfen, solange sie wollen, sofern sie sich den allgemeinen Vorschriften für die Studierenden fügen und dieselben befolgen. Unter den studierenden Landwirten pflegen in Breslau durchschnittlich 10—14 % Hospitanten zu sein.

Die studierenden Landwirte sind im übrigen vollkommen denselben Gesetzen und Vorschriften unterworfen, wie alle übrigen Studenten der Universität Breslau, und geniessen auch genau dieselben Vorrechte und Privilegien wie diese, kurz sie sind in jeder Beziehung der ganzen übrigen Studentenschaft völlig gleichgestellt und bilden einen organischen Teil derselben.

Auch an der Universität Breslau besteht ein akademisch landwirtschaftlicher Verein, welcher 1884 zum zweitenmal auf Anregung von Herrn Prof. Dr. Holdefleiss gelegentlich des Breslauer Maschinenmarktes gegründet wurde. Derselbe gehört dem Verbande akademisch landwirtschaftlicher Vereine an deutschen Hochschulen an und ist eine nicht farbentragende, wissenschaftliche Verbindung, welche allwöchentlich einen wissenschaftlichen Abend abhält, an welchem von einem der Vereinsmitglieder, gelegentlich wohl auch von einem Docenten, ein Vortrag gehalten wird, an welchen sich eine Diskussion anschliesst. Die Studierenden lernen dadurch in parlamentarischer Form sachlich diskutieren, ihre Ansichten festigen und verteidigen, und ausserdem werden in massvollen Grenzen die Formen studentischer Geselligkeit gepflegt.

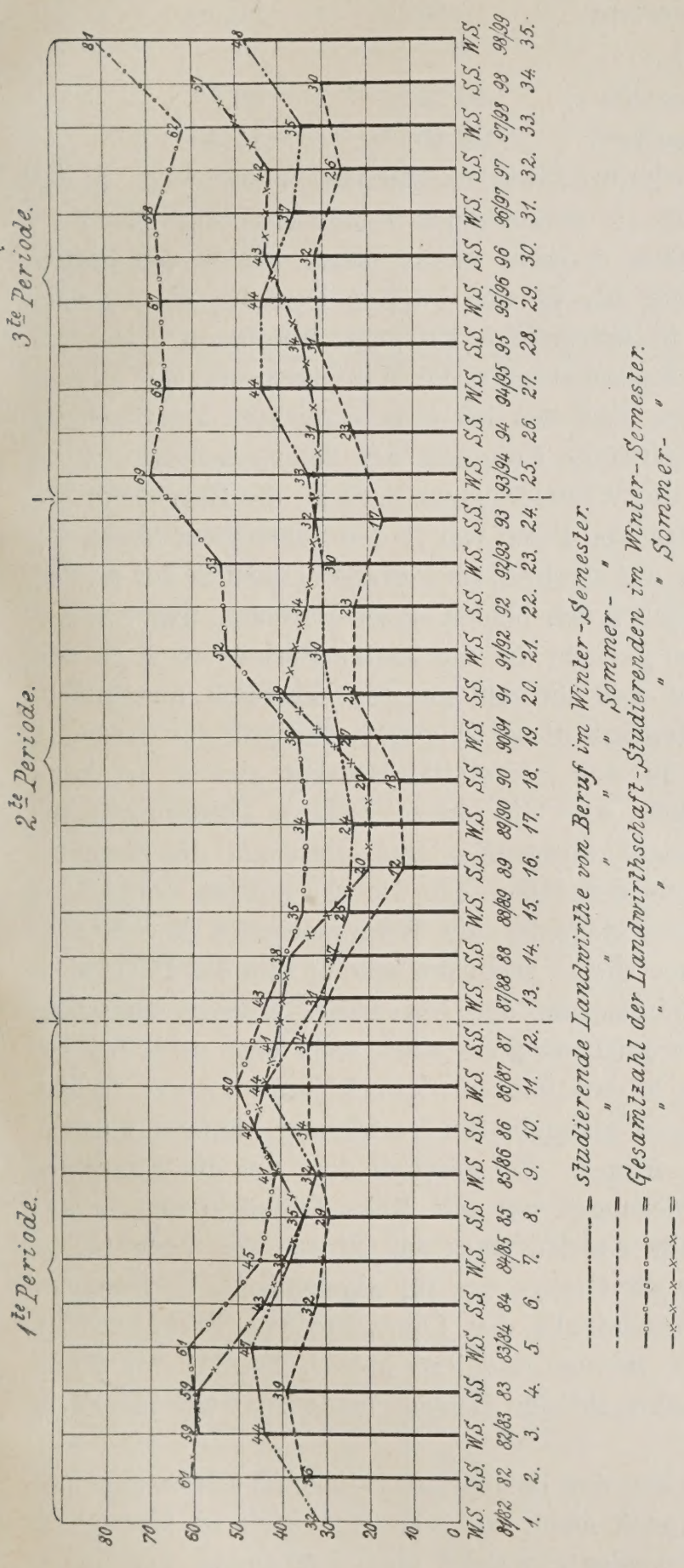
Die Docenten nehmen regen Anteil an den wissenschaftlichen und geselligen Bethätigungen dieses Vereins, so dass derselbe eine durchaus nützliche Ergänzung des Studiums der Landwirtschaft darstellt.

E. Die Frequenz des Landwirtschaftsstudiums an der Universität Breslau.

Nachstehende Tabelle giebt eine Übersicht über die Entwickelung der Frequenz des Landwirtschaftsstudiums an hiesiger Universität. Die Zahlen sind nach dem amtlich geführten Frequenzjournal ermittelt und durchgängig höher, als die Personalverzeichnisse der Universität sie angeben. Trotzdem aber sind diese hier in der graphischen Darstellung (S. 55) berücksichtigten Zahlen die richtigeren, weil sie die Hospitanten und die Nachzügler mit enthalten, welche beiden Gruppen im Personalverzeichnisse unberücksichtigt bleiben.

Bei dieser Darstellung sind die wirklichen Landwirte von Beruf von den Studierenden anderer Fächer, welche nur landwirtschaftliche Vorlesungen hören, strenge getrennt gehalten und es wurden der Statistik strengstens nur die Vorlesungen zu Grunde gelegt, welche unzweifelhaft zur Landwirtschaftslehre und ihren Hilfsfächer gezählt werden müssen und welche, wenn die Landwirtschaftslehre an der Universität Breslau nicht vertreten wäre, an der hiesigen Universität überhaupt nicht gelesen werden würden. Es

wurden dabei sogar landwirtschaftliche und zweckverwandte Publika von der Berücksichtigung ihrer Frequenz für diese Statistik ausgeschlossen wenn sie nicht zu den regelmässig vertretenen Vorlesungen zählten und durch die starke Frequenzziffer bei diesem mehr zufälligen und accessorischen Charakter das Bild zu trüben geeignet schienen. Kurz, es wurde bei Aufstellung dieser Zahlen jede Schönfärbung vermieden und so gewissenhaft als möglich verfahren.



Durch ihre Höhe können diese Frequenzziffern allerdings nicht imponieren und man sieht, wie schlimme Zeiten das Studium der Landwirtschaft in Breslau durchgemacht hat, und an dem langsamen Fortschritte seit dem grössten Tiefstande, wie schwer es ist, eine fast bis zum Erlöschen herabgesunkene Lehrstätte wieder zu grösserer Frequenz emporzuheben.

Betrachtet man den Verlauf der Kurven, so lassen sich zwanglos 3 Perioden von je 12 Semestern unterscheiden,[1]) nämlich:

1. Periode: W.-S. 1881/82 bis inkl. S.-S. 1887 (Sem. 1—12).
2. Periode: W.-S. 1887/88 bis inkl. S.-S. 1893 (Sem. 13—24).
3. Periode: W.-S. 1893/94 bis inkl. W.-S. 1898/99 (Sem. 25—35).

In der ersten Periode betrug die durchschnittliche Frequenzzahl:

	Der Landw. v. Ber.	Gesamtzahl
In den Wintersemestern . .	39,5	48
„ „ Sommersemestern . .	34,0	47,66.

[1]) Nur der letzten Periode fehlt noch ein S.-S.

	Der Landw. v. Ber.	Gesamtzahl
In der zweiten Periode:		
In den Wintersemestern . .	27,83	42,16
„ „ Sommersemestern . .	19,16	30,50.
In der dritten Periode:		
In den Wintersemestern . .	40,16	68,83
„ „ Sommersemestern . .	28,40	41,40.

Wenn wir diese Durchschnittszahlen miteinander vergleichen, so ist die durchschnittliche Frequenz an studierenden Landwirten von Beruf in den Wintersemestern der letzten 6 Jahre etwas höher als in den ersten 6 Jahren, aber erheblich höher als in der zweiten Periode; sie ist also durchschnittlich die bis jetzt höchsterreichte Frequenz überhaupt. Die Gesamtfrequenz der Landwirtschaftsstudierenden der Wintersemester der letzten 6 Jahre zeigt bei weitem den höchsten bis jetzt erreichten Durchschnitt aller Perioden. Die durchschnittliche Frequenz der Sommersemester steht in Breslau wie überall gegen die Winterfrequenz zurück; die Durchschnittsfrequenz studierender Landwirte von Beruf war in den Sommersemestern der ersten Periode am höchsten, in der zweiten am geringsten und in der dritten steht sie etwa in der Mitte zwischen den beiden ersten Perioden, dagegen hat die Gesamtfrequenz der dritten Periode die der ersten Periode auch in den Sommersemestern fast erreicht und die der zweiten erheblich übertroffen.

Wenn wir also das Gesamtfacit dieser Quantitätsstatistik der Frequenz des Landwirtschaftsstudiums an der Universität Breslau ziehen, so kann man der Wahrheit gemäss sagen, dass die besten früheren Zeiten nicht nur erreicht, sondern zum Teil sogar übertroffen sind, dass nur die Sommersemester noch nicht ganz auf der Höhe des Durchschnittes der ersten 6 Jahre gestanden haben, dass dagegen die Wintersemester der letzten Periode merklich besser gewesen sind. Demnach scheint also das Darniederliegen des Landwirtschaftsstudiums an der Universität Breslau endgültig überwunden zu sein. Die Frequenzzunahme wäre wohl eine noch bessere gewesen, wenn nicht in den letzten Jahren vielfach junge Leute, welche hier studieren wollten, wegen zu mangelhafter Vorbildung häufiger zurückgewiesen worden wären, als früher. Es geschah das, um die Elemente, welche den akademischen Vorlesungen nur mit Mühe folgen können, abzustossen, damit nicht die Gefahr eintritt, dass das Niveau der Vorlesungen mit Rücksicht auf diese unter die Grenze des für akademische Vorlesungen Erlaubten herabsinkt. Die Gesamtzahl der Landwirte von Beruf, welche seit 1881 an der Universität Breslau studiert haben, beträgt bis Ende W.-S. 1898/99 1106, die Gesamtzahl der Beleger landwirtschaftlicher Vorlesungen 1664.

Die Quantität des Besuches der landwirtschaftlichen Vorlesungen und Übungen allein genügt aber noch nicht, um sich ein Urteil zu bilden, ob thatsächlich eine Besserung vorliegt, welche eine Kräftigung von innen heraus bedeutet und daher weitere Fortschritte für die Zukunft verbürgt.

Zu diesem Zwecke wollen wir die Statistik über die Zahl der von Landwirten an der Universität Breslau absolvierten Prüfungen zu Rate ziehen, wie nachstehende Tabelle sie uns zeigt.

Statistische Übersicht der an der Universität Breslau bis Ende W.-S. 1898/99 von Landwirten abgelegten Früfungen.

Jahrgang	Landwirtschaftl. Abgangsexamen (nach 4 Studiensemestern)	Landwirtschaftl. Lehramtsprüfung (nach 6 Studiensemestern)	Promotionen von Landwirten	Habilitationen von Landwirten
1881	—	—	—	—
1882	—	—	—	—
1883	—	—	—	—
1884	Harry Rimpler (bestanden)	—	—	—
1884	Berthold Welzel (bestanden)	—	—	—
1885	—	—	—	—
1886	Otto Münzer (nicht bestanden)	—	—	—
1887	—	—	—	—
1888	Peter v. Mankowsky (bestanden)	—	—	—
1888	Anton Kern (bestanden)	—	—	—
1889	Stanislaus v. Sokolowsky (bestand.)	—	—	—
1890	—	—	—	—
1891	Fr. Croce (bestanden)	Arthur Wellmann (bestanden)	—	—
1892	V. Sator (bestanden)	Fr. Prudlo (bestanden)	—	—
1893	—	Fr. Neuber (schriftl. Prfg. bestanden, mündl. Prfg. weg. Krankheit aufgeg.)	Carl Fink: Beitrag z. Statik des Landbaues	—
1894	—	Fr. Krüger (nicht bestanden)	Aug. Fülberth: Über Verwitterungsböden etc.	—
1894	—	Max Müller (bestanden)	—	—
1895	—	—	Fr. Harnoth: D. oberschles. Muschelkalk etc.	—
1896	Fr. Lomosik (bestanden)	Aug. Richter (bestanden)	Aug. Richter: Über Weizenbonitierung	Dr. S. v. Nathusius: Über Oxalsäurefütterung.
1896	Leo Müller (bestanden)	—	Max Müller: Getreidepreisbeweg. im 17. Jahrhundert	—
1897	Ew. v. Ramin (nicht bestanden)	—	v. Rosziczewski: D. Rindvieh Polens	—
1897	Fr. Habernoll (bestanden)	—	—	—
1898	Barchewitz (bestanden)	—	Stefan Heyne: Die Landwirtsch. im Kreise Slupca	—
1898	v. Kossowski (bestanden)	—	—	—
1898	v. Schmakowsky (nicht bestanden)	—	—	—
1899	v. Schmakowsky (nicht bestanden)	—	—	—
1899	Koschmider (bestanden)	—	—	—

Die Frequenz der Examina seit Einrichtung des Studiums der Landwirtschaft an der Universität Breslau umfasst bis Ende W.-S. 1898/99 im ganzen:

Abgangsprüfungen:	bestanden . . .	13
	nicht bestanden .	4
Lehramtsprüfungen:	bestanden . . .	4
	nicht bestanden .	1
	zurückgetreten .	1
Promotionen:	bestanden	7
Habilitationen:	„	1
	Sa.	31

Aus dieser Übersicht geht hervor, dass die Ablegung von Prüfungen durch studierende Landwirte seit dem Jahre 1891 erheblich zugenommen hat im Vergleiche zu dem ersten Jahrzehnt. Denn von den ganzen 31 Prüfungen fielen in den Zeitraum von . 1881—1890 nur 6, in den 5jährigen Zeitraum von . . . . . 1891—1895 dagegen 10 und in den 3jährigen Zeitraum von . . . . . 1895—1898 „ 15 Prüfungen. Um die relative Zunahme der Prüfungen zu kennzeichnen, mögen folgende Zahlen dienen:

Von 1881—1890 fielen auf jedes Jahr durchschnittlich 0,6 Prüfungen = 1 % der studierenden Landwirte von Beruf, von 1891—1895 2,0 Prüfungen = 3,34 %, von 1896—1898 5,0 Prüfungen = 7,21 %.

Diese Zahlen zeigen allerdings die an sich bedauerliche Thatsache, dass von den studierenden Landwirten bis jetzt nur ein geringer Prozentsatz Prüfungen in Breslau ablegt, und dass dieses Verhältnis in Zukunft sich noch sehr ändern müsste, wenn es befriedigen sollte. Immerhin ist aber eine erhebliche Besserung auch in dieser Beziehung nicht zu verkennen, wie die Zunahme sowohl der absoluten Zahl von Prüfungen im Durchschnitt pro Jahr, als auch der zunehmende Prozentsatz der daran beteiligten studierenden Landwirte von Beruf beweist. Die Zunahme der Prüfungen ist also nicht nur eine absolute, sondern trotz vorher nachgewiesener Zunahme der Frequenz auch eine relative. Ich glaube danach, dass es nicht zu sanguinisch ist, daraus zu schliessen, dass jetzt nicht nur mehr Landwirte in Breslau studieren als früher, sondern dass durchschnittlich von den Landwirten jetzt hier auch länger und rationeller studiert wird als früher, und dass somit alle die Leistungen materieller, organisatorischer und methodologischer Art zur Hebung des hiesigen Studiums der Landwirtschaft, wie sie in diesem Bericht zusammengefasst worden sind, nicht vergeblich gewesen sein können, sondern Früchte zu tragen beginnen.

Möchte die Entwickelung zum Besseren sich ungestört weiter vollziehen, indem jeder, der an diesem gemeinsamen Werke mitzuwirken berufen ist, sich stets bewusst bleibt, dass nur gemeinsame Arbeit nach gemeinsamem Ziele unter Hintansetzung eigener Interessen weitere Fortschritte bewirken kann. Wenn dann die Königliche Regierung die Mittel zur Vollendung des unter schwierigen Verhältnissen begonnenen und jetzt scheinbar in guter Entwicklung begriffeneu Werkes gewährt, kann und wird ein voller Erfolg auf die Dauer nicht ausbleiben.

Sonder-Abdruck.

Mitteilungen

der

Landwirtschaftlichen Institute

der Königlichen Universität Breslau.

Unter Mitwirkung von

Dr. F. Ahrens,
Professor, Direktor des landw. technolog. Institutes

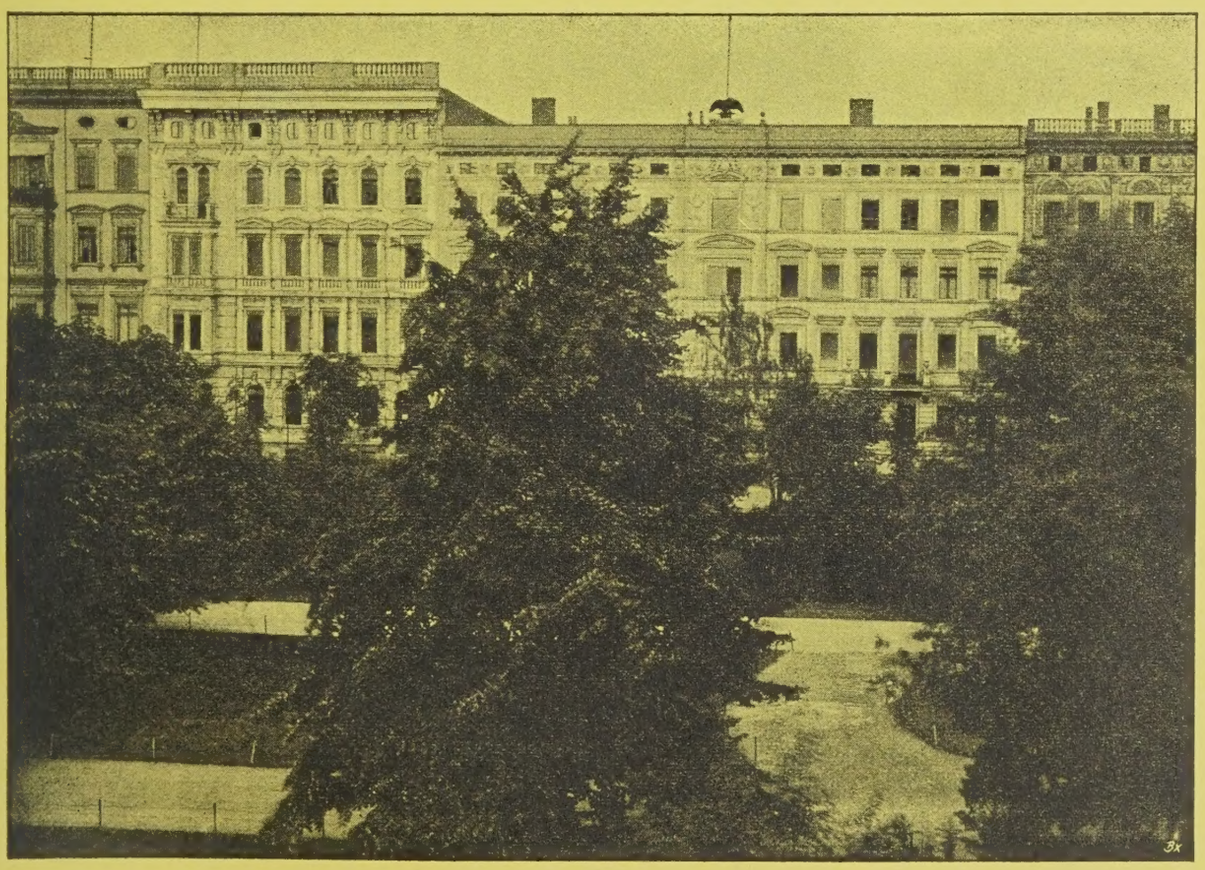
Dr. F. Holdefleiss,
Professor, Direktor des Institutes für landw. Tierproduktionslehre

Dr. C. Luedecke,
Professor, Leiter des kulturtechnischen Apparates

Dr. A. Stutzer,
Professor, Direktor des agrik.-chem. u. bakteriologischen Institutes

herausgegeben von

Dr. K. von Rümker,
Professor, Direktor des Institutes für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre.



Heft II.

BERLIN.
VERLAGSBUCHHANDLUNG PAUL PAREY.
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.
SW., Hedemannstrasse 10.
1899.

Kann Deutschland seinen Getreidebedarf noch selbst decken?

Von

K. von Rümker-Breslau.

Eine ähnliche Frage ist wiederholt und unter anderem auch im zweiten Teile des Jahrganges 1895 von Mentzel und von Lengerke's landwirtschaftlichem Kalender von Geh. Rat H. Thiel, dem jetzigen Ministerial-Direktor im Königlich Preussischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, behandelt worden. Wenn dieselbe in vorliegendem Aufsatze wieder erörtert wird, so geschieht es aus mehreren Gründen, auf die Gefahr des Einwurfes hin, dass diese Frage nun schon zum so und sovielten Male beantwortet ist und man füglich darüber orientiert sein könnte.

Dieselbe ist aber von so fundamentaler Wichtigkeit für unser nationales Wirtschaftsleben, ja für unsere nationale Existenz, dass sie garnicht gründlich genug beleuchtet und in ihrer Entwickelung im Laufe der Zeit garnicht genau genug verfolgt werden kann, denn der Getreidebau ist und bleibt die Hauptgrundlage der deutschen Landwirtschaft; hört er auf zu rentieren, so wird die ganze deutsche Landwirtschaft krank, hört er infolge des Mangels an Rentabilität für die Dauer auf, zur Deckung des Verbrauches an Getreide und anderen Produkten des Getreidebaues für das deutsche Volk auszureichen, so schwebt über Deutschland bei seiner geographischen und politischen Lage und bei dem geringen Besitze an überseeischen, Getreide erzeugenden Kolonieen und der geringen Entwickelung seiner maritimen Machtmittel die Gefahr, dass es gelegentlich in einem Kriege durch Abschneiden aller eigenen Zufuhren von aussen entweder ganz ungeheure Zahlungen an das Ausland für Brotgetreide machen muss, welche seine finanziellen Kräfte möglicherweise bis zur Erschöpfung anspannen und Deutschland in sehr üble Zwangslagen bringen könnten, oder aber, dass es sogar statt durch feindliche Waffen durch den Hunger besiegt wird und damit einem Schicksale verfällt, das vielleicht noch viel schlimmer sein würde, als Deutschland es im Laufe der Geschichte schon wiederholt erlebt hat. — Ein anderer Grund zur Wiederaufnahme dieser Frage liegt darin, dass sich im Laufe der 90er Jahre die Verhältnisse wesentlich verändert haben und zwar anscheinend nicht zum Vorteile, weder der deutschen Landwirtschaft, noch unserer nationalen Unabhängigkeit vom Auslande in dieser Beziehung.

Der vorliegende Aufsatz soll ein weiterer Beitrag zur Beurteilung dieses Gegenstandes sein, aber ohne den Anspruch zu erheben, seinerseits völlig erschöpfend und allseitig abschliessend denselben zu klären. Das statistische Material bildet hier nur den Unterbau, wogegen der Schwer-

punkt mehr in die Erörterung der Mittel und Wege verlegt ist, welche in technischer Beziehung geeignet erscheinen, Deutschland in seinem Brotbedarfe vom Auslande wieder möglichst unabhängig zu machen.

Ist auch die hier herangezogene Erntestatistik keineswegs einwandfrei, da die Angaben infolge des bisher üblich gewesenen Erhebungssystems durch die Gemeindevorsteher vielfach aus Angst vor der Steuerschraube und aus anderen Gründen wahrscheinlich zu niedrig sind, so ist man doch auf dieses Material durchaus angewiesen, und für den Vergleich verschiedener Zeitabschnitte hat es unzweifelhaft soviel realen Wert, dass man gewisse Schlüsse daraus ziehen kann.

A. Besteht ein Deficit an Getreide in Deutschland?

1. Die Bedeutung des Getreidebaues für die Bodennutzung Deutschlands.

In einem vortrefflichen Aufsatze, „Getreidebau und Futterbau, ihre wirtschaftliche Bedeutung unter den gegenwärtigen Betriebsverhältnissen der deutschen Landwirtschaft“,[1]) hat Julius Kühn seiner Zeit den unwiderleglichen Nachweis geführt, dass sich an dem dominierenden Umfange des Getreidebaues in Deutschland durch keine Verschiebung des Anbauverhältnisses oder der einzelnen Kulturarten etwas Nennenswertes ändern liesse. Auf genauester statistischer Grundlage auch im Detail für die verschiedenen deutschen Bundesstaaten, sowie für die einzelnen Provinzen Preussens, ebenso für die verschiedenen Grössen der landwirtschaftlichen Betriebe zeigte Kühn, dass der Getreidebau in Deutschland durchgängig, selbst in den industriellsten Landesteilen den Schwerpunkt der Bodenbenutzung bildet, indem er über die Hälfte der ackerbaren Bodenfläche einnimmt. Kühn führte den Nachweis, dass an diesem Verhältnis weder durch Ausdehnung des Handelsgewächsbaues, noch durch Ausdehnung des Samen-, Gemüse- und Obstbaues, noch durch Ausdehnung des Rüben- und Kartoffelbaues, noch durch Ausdehnung des Futterbaues, oder der Forsten sich irgend etwas Durchgreifendes ändern liesse, da eine Verschiebung nach Seiten der anderen Kulturarten in dem Masse, dass der Getreidebau aus seiner überwiegenden Ausdehnung verdrängt würde, wegen der sich naturnotwendig daraus ergebenden Überproducktion nebst Preisrückgang der Produkte ausgeschlossen erscheint. Er konstatierte z. B. auf Grund der Statistik, dass wir in Deutschland bereits einen „recht guten Nutzviehstand“ und einen „schon intensiven Futterbau“ im Vergleiche zu andern Ländern besässen, dass aber eine Vermehrung des Viehstandes trotzdem noch ohne Verminderung des Körnerfruchtbaues möglich erscheine durch weitere Heranziehung der Brachen oder unbesäeten Ackerweiden für diese Zwecke bezw. durch Ausdehnung des Zwischenfruchtbaues.

Sodann führt Jul. Kühn in dem citierten Aufsatze den ebenfalls unwiderleglichen Beweis, dass an dem Getreidebau und Getreideverkauf zu rentablen Preisen jede Betriebsgrösse der Landwirtschaft in gleichem Sinne beteiligt ist, der Kleinbetrieb ebenso wie der Mittel- und Grossbetrieb,

[1]) Mentzel und v. Lengerke's landwirtschaftlicher Kalender II. 1896.

indem der Klein- und Mittelbetrieb mit einem Areal von 2—100 ha 70,3 % der landwirtschaftlich benutzten Bodenfläche in Deutschland einnimmt, und relativ mehr Centner Getreidekörner pro Jahr und Flächeneinheit des Ackers zu Markte bringt als der Grossbetrieb, kurz, dass der „Körnerfruchtbau die wesentlichste Grundlage und der Hauptzweig der deutschen Landwirtschaft bleiben müsse".

Die Zahlen der Tabelle I zeigen das Anbauverhältnis der ackerbaren Bodenfläche Deutschlands nach den 3 letzten Special-Aufnahmen von den Jahren 1878, 1883 und 1893:

Tabelle I. Prozentischer Anteil der Hauptfeldfrüchte an dem Acker- und Gartenlande Deutschlands.[1])

	Prozentischer Anteil der einzelnen Feldfrüchte			Prozentischer Anteil der Hauptkategorien d. Früchte		
	1878	1883	1893	1878	1883	1893
a) Getreide:						
Roggen	22,84	22,22	22,93			
Weizen	6,97	7,36	7,79			
Spelz	1,52	1,43	1,33			
Einkorn	0,03	0,02	0,02			
Hafer	14,40	14,42	14,88			
Gerste	6,23	6,70	6,20			
Menggetreide	0,60	1,31	1,22			
				52,59	53,46	54,37
b) Mais, Hirse, Hülsenfrüchte, Buchweizen und andere Mehlfrüchte				7,20	6,60	6,57
Getreide- u. Hülsenfrüchte etc. zusammen				59,79	60,60	60,94
c) Hackfrüchte und Gemüse				13,64	15,07	16,15
d) Handelsgewächse				1,60	1,35	0,99
e) Futtergewächse				9,39	9,19	9,60
f) Brache				8,89	7,05	5,91
g) Ackerweide				5,80	5,69	4,61
h) Haus- und Obstgärten				0,89	1,56	1,80
Acker- u. Gartenland zusammen				100,00	100,00	100,00

Daraus ergiebt sich, dass sich der Getreidebau in diesen 15 Jahren um ein geringes ausgedehnt hat,[2]) dass auch der Hackfruchtbau, der Futtergewächsbau und auch das Gartenland zugenommen haben, während der Handelsgewächsbau, die Brache und Ackerweide zurückgegangen sind. Immerhin sind diese Verschiebungen prozentisch sehr geringfügig, der Fläche

[1]) Vierteljahrshefte zur Statistik d. D. R. 1894, Heft IV, S. 124.

[2]) Etwa um 450000 ha, davon kamen auf den Weizen 226000 ha, auf den Hafer 153000 ha, auf den Roggen 67000 ha, auf die Gerste 4000 ha.

nach allerdings doch nicht unbedeutend, wenn man sich vergegenwärtigt, dass 1% Ackerfläche in Deutschland ungefähr rund einer Million Morgen gleichkommt.

Wir sehen aus diesen Zahlen, dass der Roggen- und Haferbau zusammen mehr als $^1/_3$ der Ackerfläche in Deutschland einnehmen, dass dagegen der Weizen- und Gerstenbau erheblich zurücktreten, dass der Umfang des Weizenbaues langsam aber stetig zugenommen hat, dass der Gerstenbau dagegen leider zurückgegangen ist. Seit 1893 hat er allerdings wieder etwas zugenommen, aber wie wir noch sehen werden, lange nicht in dem Masse, als es für den Gerstenverbrauch Deutschlands wünschenswert wäre. Die anderen Getreidearten treten dagegen so sehr in der Ausdehnung ihres Anbaues zurück, dass wir sie füglich übergehen können. Nächst dem Getreidebau mit über 50% der ackerbaren Bodenfläche ist am ausgedehntesten der Hackfruchtbau mit über 16%; welch ein Abstand zum Getreidebau! Danach folgt der Futterbau mit über 9%, der Hülsenfruchtbau mit über 6%, die Brache mit über 5%, die Ackerweiden mit über 4%.

Dieses Anbauverhältnis ist durch Klima und Boden in Deutschland bedingt, und da diese beiden Faktoren mehr oder minder unabänderlich gegeben sind, ist daran durch künstliche Eingriffe nicht viel zu ändern. Deutschland kann aus rein physischen Gründen England niemals den Übergang vom Ackerbau zum intensivsten Viehzuchtbetriebe nachmachen, denn es fehlt in dem kontinentalen Klima des überwiegend grössten Teiles unseres Vaterlandes die Graswüchsichkeit des Bodens und die gleichmässige Feuchtigkeit der Atmosphäre, welche die Grundbedingungen für gute Weiden und damit für eine besonders ausgedehnte und hervorragend leistungsfähige Viehzucht sind. Ausserdem ist die Insellage Englands und die darauf fussende strenge Abschliessung der Grenzen gegen den Einbruch von fremdem Vieh und von verheerenden Viehseuchen eine so günstige Vorbedingung für eine gute Entwickelung der Viehzucht, wie Deutschland sie durch seine geographische Lage niemals erreichen kann, obgleich für Deutschland gerade dieser exponierten langen Landgrenze wegen auf dem Wege des Seuchenschutzes gegen das Ausland vielleicht noch mehr erreicht werden könnte, als zur Zeit.

Trotz der hier angedeuteten Präponderanz des Getreidebaues in der Ackernutzung Deutschlands muss leider konstatiert werden, dass wir im Laufe der letzten 18 Jahre, also seit dem Jahre 1880 in zunehmendem Masse dem Auslande für Brodgetreide tributpflichtig geworden sind.

2. Der Geldwert der jährlichen durchschnittlichen Mehreinfuhr von Getreide und Getreideprodukten nach Deutschland.

(Hierher Tabelle II u. III Seite 156—159.)

Tabelle II und III zeigen uns das Detail der Ein- und Ausfuhrwerte des freien Verkehrs (im Specialhandel) für die Kalenderjahre von 1880 bis 1897 in 2 Perioden gruppiert, nämlich rückwärts zunächst das Jahrzehnt von 1897—1888 und dann eine nur 8jährige Periode bis 1880. Hinter das Jahr 1880 mit dieser statistischen Zusammenstellung zurückzugehen,

erschien im Interesse der Exaktheit der Zahlen nicht angängig, da die Statistik des auswärtigen Handels, namentlich in den Ausfuhrziffern vor dem Gesetz vom 20. Juli 1879, betreffend die Statistik des Warenverkehrs des deutschen Zollgebietes mit dem Auslande, ungenau und daher mit den späteren Angaben nicht genügend vergleichbar ist.

Aus beiden Tabellen ist mancherlei zu ersehen. Zunächst ist die Entwickelung der geschätzten Einheitspreise pro 100 kg Ware sowohl im Vergleiche der einzelnen Jahre als auch der beiden Perioden zueinander nicht ohne Interesse. Wir sehen, welche enormen Preisschwankungen stattgefunden haben und welchen furchtbaren Tiefstand die Preise zeitweise erreicht hatten und teilweise noch haben. Vergleicht man z. B. den Einheitspreis der Roggeneinfuhr von 1896 mit dem von 1891, so ist das eine Schwankung von fast 100% und bei den Einheitspreisen der Roggenausfuhr der genannten Jahre sogar von ca. 260%. Auch bei Weizen finden wir in den Einheitspreisen der Einfuhr zwischen den Jahren 1894 (grösster Tiefstand mit 10,22 Mk. pro 100 kg) und 1891 (mit 18,05 Mk. pro 100 kg, höchster Preis im letzten Jahrzehnt, seit 1883 nicht dagewesen) eine Schwankung um ca. 76% und bei der Ausfuhr in denselben Jahren sogar um ca. 100%.

Sodann zeigen uns die Tabellen II und III, dass der Durchschnitt der Einheitspreise in der letzten Periode bei der Einfuhr wie bei der Ausfuhr durchweg niedriger und zum Teil sogar erheblich niedriger war, als in den achtziger Jahren.

Auch die Schwankungen der gesamten Ein- und Ausfuhrwerte der einzelnen Warengattungen von einem Jahre zum andern sind recht bedeutend.

(Hierher Tabelle IV, Seite 160.)

Tabelle IV giebt die Bilanz der Schlussresultate beider Specialtabellen (II und III) an und daraus ersehen wir, dass der durchschnittliche Geldwert der Mehreinfuhr des letzten Jahrzehnts im Vergleiche zu der vorletzten Periode jährlich um ca. 50 Millonen Mk. grösser gewesen ist und durchschnittlich im letzten Jahrzehnt pro Jahr die ansehnliche Höhe von ungefähr 325 Millionen Mk. erreichte, das ist ungefähr der dreizehnte Teil des Wertes der gesamten Wareneinfuhr und ungefähr der zehnte Teil des Wertes der gesamten Warenausfuhr Deutschlands im Specialhandel überhaupt.[1])

Vergleichen wir hier zunächst die beiden Perioden miteinander, so fällt die kleine Abnahme des Roggeneinfuhrwertes und die gewaltige Zunahme des jährlichen Durchschnittseinfuhrwertes von Weizen in die Augen.

Auch die Ausfuhrziffern verhalten sich bei beiden Getreidegattungen umgekehrt, indem der Roggenausfuhrwert eine kleine Steigerung und der Weizenausfuhrwert eine nicht unbedeutende Verminderung erfahren hat. Beide Erscheinungen stehen zweifellos in einem logischen Zusammenhange miteinander und ich möchte vermuten, dass der Grund dafür die rapide

(Fortsetzung des Textes Seite 161.)

[1]) Der Gesamteinfuhrwert des Specialhandels Deutschlands betrug im Durchschnitt von 1888—97 jährlich 4316 Millionen Mk. und der Gesamtausfuhrwert im Durchschnitt des gleichen Zeitraumes jährlich 3448 Millionen Mk.

Tabelle II. Einfuhrwerte[1]) in den freien Verkehr (Spezialhandel) im Kalenderjahr:

Jahr	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Roggen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Weizen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Mehl[2]) aus Getreide, Hülsenfrüchten etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Körner[3]) geschroten oder geschält etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Mühlenfabrikate[4]) etc. f. d. Bew. der Grenzbezirke 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Backwerk[5]) 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Gerste 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Malz 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Hafer 1000 ℳ
1880	17,00	117 226	20,70	47 103	25,00	13 159	33,00	5 029	40,00	69	36,00	925	16,70	37 119	26,50	9 333	12,80	20 696
1881	17,80	102 431	21,00	76 009	28,00	17 270	33,00	5 254	40,00	78	36,00	714	16,00	39 653	25,25	11 696	13,20	34 662
1882	13,20	86 893	19,70	135 386	29,50	13 145	32,00	4 134	38,00	87	34,00	455	15,40	57 388	25,60	12 765	11,80	32 434
1883	13,00	101 016	18,45	118 433	28,00	13 711	30,00	4 851	36,00	102	33,00	414	16,25	52 245	25,60	14 764	12,00	31 209
1884	11,80	113 464	15,10	113 931	30,00	13 884	25,00	3 542	33,00	119	30,00	358	14,40	63 372	24,00	15 755	11,80	43 237
1885	11,00	84 667	13,50	77 277	27,00	5 862	23,50	1 402	30,00	140	30,00	150	12,80	56 069	23,30	15 144	11,10	24 207
1886	9,70	54 831	14,60	39 899	24,50	4 164	24,00	700	29,00	211	29,00	95	12,90	45 653	20,80	13 798	9,60	7 779
1887	8,50	54 276	14,20	77 710	25,00	5 310	25,00	807	29,00	309	30,50	89	11,50	58 825	21,00	15 810	8,10	13 574
1880—87	102,00	714 804	137,25	685 748	217,00	89 505	225,50	25 719	275,00	1115	258,50	3200	115,95	410 324	192,05	109 065	90,40	207 798
8jähriger Durchschnitt	12,75	89 350,5	17,16	85 718,5	27,12	11 188,125	28,19	3 214,875	34,37	139,375	32,31	400	14,49	51 290,5	24,00	13 633,125	11,30	25 974,75

[1]) Statistik des deutschen Reiches von 1881—1888.

[2]) Statistisches Warenverzeichnis No. 449, von 1885 an No. 671.

[3]) „ „ „ 448, „ 1885 „ „ 670.

[4]) „ „ „ 450a, „ 1885 „ „ 672.

[5]) „ „ „ 450, „ 1885 „ „ 669.

Einfuhrwerte[1]) in den freien Verkehr (Spezialhandel) im Kalenderjahr:

Jahr	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Roggen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Weizen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Mehl[2]) aus Getreide, Hülsenfrüchten etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Körner[3]) geschroten oder geschält etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Mühlenfabrikate[4]) etc. f. d. Bew. der Grenzbezirke ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Backwerk[5]) 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Gerste 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Malz 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Hafer 1000 ℳ
1888	9,00	58 753	14,40	48 926	25,00	2 726	23,50	544	29,00	873	33,00	67	11,25	50 038	21,70	13 925	8,80	15 951
1889	10,70	113 444	14,59	75 389	26,00	3 620	24,50	431	30,00	2 890	34,00	50	14,04	91 454	24,96	20 200	11,83	30 516
1890	11,15	98 093	15,48	104 149	26,00	3 729	28,00	455	28,00	3 838	34,00	57	13,33	98 009	24,95	18 156	11,61	21 787
1891	16,28	137 155	18,05	163 412	28,50	3 983	26,00	522	31,00	8 506	40,00	73	14,32	103 916	24,48	15 920	11,58	13 883
1892	16,20	88 864	15,37	199 221	23,50	6 256	24,00	679	28,00	6 177	35,00	56	12,50	72 926	23,65	17 188	11,24	9 876
1893	10,53	23 624	12,64	88 897	23,00	6 186	24,00	777	27,00	2 877	35,00	75	11,31	96 332	23,69	18 386	12,37	30 042
1894	8,34	54 544	10,22	117 916	18,30	5 594	17,07	559	23,18	2 121	30,00	67	9,51	104 380	21,49	16 131	9,56	38 470
1895	8,30	80 043	10,80	144 545	19,08	6 209	17,25	757	24,16	2 315	29,00	60	9,67	89 845	22,49	18 106	8,61	20 564
1896	8,29	85 491	11,98	197 943	18,56	9 009	17,11	851	—	—	22,00	557	10,59	108 850	23,20	20 813	9,10	45 054
1897 a	9,37	80 283	14,73	173 698	22,50	8 190[7])	17,47	1134	—	—	24,00	653	11,34	120 618	24,60	24 205	9,98	54 673
„ b	—	—	—	—	13,16	196	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ c	—	—	—	—	9,64	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1888 – 97	108,16	820 294	138,26	1 314 296	252,24	55 756	218,90	6709	220,34	29 597	316,00	1715	117,86	936 368	235,21	183 030	104,68	280 816
10jähriger Durchschnitt	10,82	82 029,4	13,83	131 429,6	25,22	5 575,6	21,89	670,9	27,54[6])	3 699,625[6])	31,6	171,5	11,79	93 636,8	23,52	18 303	10,47	28 081,6

[1]) Statistik des deutschen Reiches von 1889—1898.
[2]) Statistisches Warenverzeichnis No. 681 von 1888 ab und No. 678 von 1896 ab.
[3]) „ „ „ 680 „ 1888 „ „ „ 677 „ 1896 „
[4]) „ „ „ 682 „ 1888 ab.
[5]) „ „ „ 679 „ 1888 „
[6]) 8jähriger Durchschnitt.
[7]) a) aus Weizen, b) aus Roggen, c) aus anderem Getreide und Hülsenfrüchten etc.

Tabelle III. Ausfuhrwerte[1]) aus dem freien Verkehr (Spezialhandel) im Kalenderjahr:

Jahr	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Roggen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Weizen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Mehl[2]) aus Getreide und Hülsenfrücht. etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Körner[3]) geschroten oder geschält etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Backwerk[4]) 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Gerste 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Malz 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Hafer 1000 ℳ	Mühlenfabrikate f. die Bewohner der Grenzbez.[5])
1880	19,30	5 131	22,95	40 890	29,00	23 367	35,00	1 937	27,00	2 079	21,70	33 507	31,00	3 261	15,50	6 752	
1881	20,30	2 347	23,50	12 546	27,00	13 515	35,00	1 386	34,00	2 375	20,25	24 162	30,20	2 637	16,00	5 055	
1882	14,75	2 324	20,75	12 969	24,00	22 283	34,00	1 332	34,00	2 325	19,40	15 470	30,00	2 206	15,00	3 867	
1883	15,00	1 820	19,75	15 950	24,00	32 661	32,00	1 238	33,00	2 501	17,00	14 080	30,00	3 071	14,25	5 960	
1884	14,50	911	17,50	6 334	22,00	28 915	28,00	1 087	30,00	2 063	18,80	7 006	28,50	2 732	15,00	2 779	
1885	13,50	543	15,50	2 182	20,00	25 809	26,50	1 115	30,00	1 940	16,50	4 076	27,50	1 536	14,00	1 795	
1886	10,50	336	15,50	1 286	18,50	24 649	26,00	1 255	29,00	1 622	18,00	10 454	26,50	1 155	12,75	2 103	
1887	10,00	314	14,50	412	17,50	23 131	26,00	1 241	30,50	1 556	16,00	3 320	28,00	685	10,00	828	
80—87	117,85	13 726	149,95	92 569	182,00	194 330	242,50	10 591	247,50	16 461	147,65	112 075	231,70	17 283	112,50	29 139	
8jähr. Durchschn.	14,73	1 715,75	18,74	11 571,125	22,75	24 291,25	30,31	1 323,875	30,93	2 057,625	18,45	14 009,375	28,96	2 160,375	14,06	3 642,375	

[1]) Statistik des deutschen Reiches von 1881—1888.

[2]) Statistisches Warenverzeichnis No. 449, von 1885 an No. 671.

[3]) „ „ „ 448, „ „ „ „ 670.

[4]) „ „ „ 450a „ „ „ „ 672.

[5]) Fallen in der Ausfuhr fort.

Ausfuhrwerte[1]) aus dem freien Verkehr (Spezialhandel) im Kalenderjahr:

Jahr	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Roggen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Weizen 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Mehl[2]) aus Getreide u. Hülsenfrüchten etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Körner[3]) geschroten oder geschält etc. 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Backwerk[4]) 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Gerste 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Malz 1000 ℳ	Einheitspreis pro 100 kg ℳ	Hafer 1000 ℳ
1888	13,50	305	18,00	200	17,50	26 447	26,00	1 153	36,00	714	17,50	4 068	28,00	653	13,50	245
1889	16,83	102	20,78	158	19,00	27 597	28,00	1 230	30,00	495	20,90	4 622	28,83	449	17,62	58
1890	17,73	21	21,11	43	18,50	21 498	32,00	1 639	30,00	460	20,93	1 345	29,62	306	18,07	81
1891	22,00	30	23,78	80	17,50	18 233	20,00	777	36,00	595	20,00	780	29,67	306	17,00	63
1892	18,00	160	18,00	43	16,00	16 830	20,00	1 335	26,00	395	19,00	1 818	29,21	290	15,50	73
1893	15,00	41	16,00	47	15,00	22 716	19,00	2 080	26,00	343	20,00	0	29,42	335	15,00	41
1894	8,05	4 004	10,52	8 334	10,80	20 346	14,35	3 883	21,00	240	13,31	2 583	24,00	702	8,68	1 975
1895	9,41	3 389	11,56	8 184	10,96	18 280	15,97	3 461	27,00	344	15,51	7 602	25,10	2 317	10,02	5 152
1896	8,48	3 249	12,57	9 452	11,52	17 270	16,86	3 640	28,00	341	15,58	3 183	24,31	2 704	9,92	3 014
1897 a	10,99	11 696	15,35	26 304	13,30	5 976[5])	20,05	7 048	30,00	491	18,08	3 347	26,53	4 037	11,33	2 420
1897 b	—	—	—	—	13,05	14 829	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1897 c	—	—	—	—	15,00	554	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
88—97	139,99	22 997	167,67	52 845	178,13	210 576	212,23	26 246	290,00	4 418	180,41	29 348	274,69	12 099	136,64	13 122
10 jähr. Durchschn.	14,00	2 299,7	16,77	5 284,5	17,81	21 057,6	21,22	2 624,6	29,00	441,8	18,04	2 934,8	27,47	1 209,9	13,66	1 312,2

[1]) Statistik des deutschen Reiches von 1889—1898.
[2]) Statistisches Warenverzeichnis No. 681 von 1888 an.
[3]) „ „ „ 680 „ 1888 „
[4]) „ „ „ 679 „ 1888 „
[5]) a) aus Weizen, b) aus Roggen, c) aus anderem Getreide, Hülsenfrüchten etc.

Tabelle IV. Bilanz der durchschnittlichen jährlichen Ein- und Ausfuhrwerte von Getreide und Getreideprodukten in Deutschland nach der Statistik des deutschen Reiches.

	1880 — 1887				1888 — 1897			
	Einfuhr ℳ	Ausfuhr ℳ	Mehr-einfuhr ℳ	Mehr-ausfuhr ℳ	Einfuhr ℳ	Ausfuhr ℳ	Mehr-einfuhr ℳ	Mehr-ausfuhr ℳ
Roggen	89 350 500	1 715 750	87 634 750	—	82 029 400	2 299 700	79 729 700	—
Weizen	85 718 500	11 571 125	74 147 375	—	131 429 600	5 284 500	126 145 100	—
Mehl	11 188 125	24 291 250	—	13 103 125	5 575 600	21 057 600	—	15 482 000
Körner geschroten etc.	3 214 875	1 323 875	1 891 000	—	670 900	2 624 600	—	1 953 700
Mühlenfabrikate für die Bewohner der Grenzbezirke	139 375	—	139 375	—	2 959 700	—	2 959 700	—
Backwerk	400 000	2 057 625	—	1 657 625	171 500	441 800	—	270 300
Gerste	51 290 500	14 009 375	37 281 125	—	93 636 870	2 934 800	90 702 000	—
Malz	13 633 125	2 160 375	11 472 750	—	18 303 000	1 209 900	17 093 100	—
Hafer	25 974 750	3 642 375	22 332 375	—	28 081 600	1 312 200	26 769 400	—
Summa:	280 909 750	60 771 750	234 898 750	14 760 750	362 858 100	37 165 100	343 399 000	17 706 000
Davon ab die Ausfuhr bezw. Mehrausfuhr:	60 771 750		14 760 750		37 165 100		17 706 000	
Bleibt Mehreinfuhrwert:	220 138 000		220 138 000		325 693 000		325 693 000	
	Jährlicher Mehreinfuhrwert im Durchschnitt dieser 8jährigen Periode rund ca. 275 Millionen Mark.				Jährlicher Mehreinfuhrwert im Durchschnitt der letzten 10 Jahre rund ca. 325 Millionen Mark.			

Zunahme der städtischen Bevölkerung und damit des Konsums von Weizenbrod, und im Verein damit die relative Entvölkerung des platten Landes und die Abnahme des Konsums von Roggenbrod ist.

Bei dem Mehl sehen wir die erhebliche Mehrausfuhr gegenüber der Einfuhr hervortreten. In der ersten Periode ist die Ausfuhr mehr als doppelt so gross, in der zweiten Periode fast 4 mal so gross als die Einfuhr, obgleich der absolute Ausfuhrwert des Mehles im Durchschnitte des letzten Jahrzehnts im Vergleiche zu der vorletzten Periode etwas zurückgegangen ist. Die geschrotenen Körner, die Mühlenfabrikate für die Bewohner der Grenzbezirke und das Backwerk sind nebensächliche kleine Posten, welche die Gesamtbilanz nicht sehr beeinflussen. Bei der Gerste sehen wir ebenfalls ein rapides Anwachsen der Mehreinfuhr von 37 auf fast 91 Millionen Mk. Der Wert der Gersteneinfuhr ist damit im letzten Jahrzehnt nächst dem der Weizeneinfuhr der höchste und der am schnellsten gestiegene. Mit dieser Zunahme des Gersteneinfuhrwertes ging eine rapide Abnahme des Gerstenausfuhrwertes von 14 auf noch nicht 3 Millionen Mk. Hand in Hand, woraus sich die schnelle Zunahme des Wertes der Mehreinfuhr der letzten Periode im Vergleiche zur vorletzten Periode ergiebt. Die Einfuhr des Malzes nahm ebenfalls um 5 Millionen Mk. jährlich zu, der Ausfuhrwert für Malz sank dagegen, so dass sich der Wert der jährlichen Mehreinfuhr für Malz von ca. $11^1/_2$ Millionen Mk. auf über 17 Millionen Mk. steigerte.

Dieser Gang der Entwickelung ist sehr bemerkenswert. Die Mehreinfuhr für Gerste und Malz betrug im letzten Jahrzehnt durchschnittlich jährlich rund 108 Millionen Mk. gegen rund 49 Millionen Mk. in der vorletzten Periode der achtziger Jahre, d. h. sie nahm jährlich um ca. 59 Millionen Mk. zu; das bedeutet also, dass die ganze Zunahme des jährlichen Getreide-Mehrimportwertes des letzten Jahrzehnts im Vergleiche zur vorletzten Periode der achtziger Jahre allein auf das Anwachsen des Verbrauchs an Gerste und Malz zurückgeführt werden könnte. Auch der Weizenmehrimportwert war in der letzten Periode jährlich um 52 Millionen Mk. höher im Durchschnitt, als in den achtziger Jahren. Der Schwerpunkt des hier behandelten Themas ruht also darin, zu untersuchen, ob es augenblicklich und für die Zukunft noch möglich erscheint, das Deficit an Weizen und Gerste durch eigene Erzeugung in Deutschland zu decken, oder ob wir thatsächlich schon in unserem Konsum von diesen beiden Getreidegattungen soweit vorgeschritten sind, dass die ausreichende Selbsterzeugung zur Unwahrscheinlichkeit oder gar zur Unmöglichkeit geworden ist.

Bei dem Hafer ist die Einfuhr und Mehreinfuhr der letzten Periode im Vergleiche zu dem vorletzten Zeitabschnitte um 2 bezw. $4^1/_2$ Millionen Mk. gestiegen. Der Einfuhr- und Mehreinfuhrwert für Hafer ist von den 4 Hauptgetreidearten der geringste. Die Zunahme des Mehreinfuhrwertes ist aber so gering, dass man fast sagen könnte, bei dem Hafer wäre ziemlich alles beim alten geblieben.

Nachdem wir so die finanzielle Seite dieser Frage beleuchtet und gesehen haben, dass es sich bei der jetzt für Deutschland scheinbar erforderlichen

Mehreinfuhr schon im Durchschnitt eines grösseren Zeitabschnittes um bedeutende Geldsummen handelt, Summen, die im einzelnen Jahre aber natürlich noch viel grösser sind, wie sich aus den Tabellen II und III leicht ersehen lässt, wollen wir prüfen, welche Gewichtsmengen dabei in Frage stehen, um dadurch einen Einblick zu gewinnen, ob die fehlenden Quantitäten durch eigene Erzeugung gewonnen werden können.

3. Produktion und Verbrauch der 4 Hauptgetreidearten in Deutschland.

Um den Verbrauch, wie er thatsächlich stattfindet, kennen zu lernen, ermitteln wir zunächst das Erntequantum, die Gesamteinfuhr jeder Getreideart, die Gesamtausfuhr, ziehen die Ausfuhr von der Einfuhr ab und erhalten dann in der Ernte und Mehreinfuhr das Quantum des Verbrauches, welches thatsächlich inkl. Saatgut im Lande bleibt und dort auf irgend eine Weise konsumiert wird. Wird dabei der Mühlenlagerverkehr und das Mehl bei der Ein- und Ausfuhr mit berücksichtigt und hält man sich nicht an ein einzelnes Jahr, sondern an einen längeren Zeitabschnitt und berechnet daraus den Durchschnitt, so werden die Differenzen vermieden, welche durch Übertragung von Beständen aus einem Jahre in's andere entstehen können, und man gelangt zu typischen Durchschnittsbildern, welche einen soweit zuverlässigen Begriff von diesen Verhältnissen geben, als es die Statistik überhaupt gestattet.

Das Material dazu liefern uns die Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches 1898 III 8, in welchen vom letzten Jahrzehnt die Zahlen für jedes Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni für die Ernte, die Einfuhr in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes und die Ausfuhr aus demselben fertig enthalten sind. In diesen Zahlen ist der Mühlenlagerverkehr nur in soweit berücksichtigt, als er in den Zollabrechnungen einen Überschuss der Einfuhr über die Ausfuhr ergeben hat, so dass dadurch der thatsächliche inländische Verbrauch zum Ausdruck kommen muss. Um nun aber auch hier einen Vergleich mit der vorangehenden Periode bis zurück zum Jahre 1880 anstellen zu können, habe ich für die 8 Jahre von 1880 bis 1887 nach derselben Methode die entsprechenden Zahlen berechnet, unter Zugrundelegung der Zahlen aus den Monatsheften für Statistik des Deutschen Reiches von 1890 Bd. 2 VII 2, indem ich von 1882/83 an aus den Vierteljahrsheften zur Statistik des Deutschen Reiches vom Jahre 1892 III 34 zu jedem Jahrgange die Hälfte des dort in Anmerkung 4 für den Mühlenlagerverkehr für die betreffenden Jahre angebenen Betrages des vergangenen und des folgenden Jahres hinzuzählte, wobei für 1882/83 natürlich nur die Hälfte des Jahres 1883 hinzuaddiert wurde. Nach derselben Methode sind offenbar, wie mir eine Nachrechnung zeigte, die Zahlen in dem Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches 1898 III 7 aufgestellt worden, so dass ich die in dieser Weise berechneten Werte beider Perioden miteinander in Vergleich stellen zu können glaube.

(Fortsetzung des Textes Seite 167.)

Tabelle V. Roggen (Winter- und Sommerroggen).
Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[1]) in	Einfuhr[2]) in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1880/81	5 920 668	49 712 900	7 580 020	82 390	7 497 630
1881/82	5 913 485	54 667 340	6 426 960	128 540	6 298 420
1882/83	5 927 210	64 142 170	5 488 690	192 210	5 296 480
1883/84	5 811 856	56 253 430	8 824 470	72 840	8 751 630
1884/85	5 831 362	54 707 180	8 982 035	47 630	8 934 405
1885/86	5 826 618	58 426 580	4 781 615	38 400	4 743 215[3])
1886/87	5 838 902	60 928 490	5 003 935	32 270	4 971 665
1887/88	5 842 280	63 757 340	4 258 045	28 210	4 229 835
1880—87	46 912 381	462 595 430	51 345 770	622 490	50 723 280
8jähr. Durchschn.	5 864 048	57 824 428	6 418 221	77 811	6 340 410

[1]) Statistische Jahrb. v. 1882—1892.

[2]) Diese Zahlen wurden gewonnen aus: Monatshefte f. Statistik d. D. R. 1890, 2., VII, S. 2, und von 1882/83 an wurden dazu addiert die Zahlen über den Mühlenlagerverkehr aus Anm. 4 in Vierteljahrshefte z. Stat. d. D. R 1892, III, S. 34, und zwar die Hälfte des vergangenen und folgenden Jahres, zu jedem Jahrgange.

[3]) Einwirkung der Verdreifachung des Roggenzolles 1885.

Tabelle VI. Roggen (Winter- und Sommerroggen).
Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[2]) in	Einfuhr[3]) in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr[3]) aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1888/89	5 814 253	55 227 400	8 554 740	14 940	8 539 800
1889/90	5 801 889	53 634 260	8 344 460	1 930	8 342 530
1890/91	5 820 317	58 680 780	7 154 750	640	7 154 110
1891/92	5 479 677	47 828 040	8 434 020	1 380	8 432 640
1892/93	5 678 733	68 277 120	2 386 220	10 340	2 375 880
1893/94	6 012 315	74 603 830	1 555 590	138 500	1 417 090
1894/95	6 044 568	70 750 200	6 814 180	915 310	5 898 870
1895/96	5 893 596	65 957 580	8 867 510	596 730	8 270 780
1896/97	5 982 180	72 323 200	9 737 230	2 143 440	7 593 790
1897/98	5 966 776[3])	69 325 060[3])	8 946 030	3 042 960	5 903 070
1888—1897	58 494 304	636 607 470	70 794 730	6 866 170	63 928 560
10jähr. Durchschn.	5 849 430	63 660 747	7 079 473	686 617	6 392 856

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 19. Jahrg. 1898, S. 22.

[2]) Stat. Jahrbuch.

[3]) Vierteljahrshefte 1898, III, S. 7 u. 8.

Tabelle VII. Weizen (Winter- und Sommerweizen).
Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[1]) in	Einfuhr[2]) in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr[3]) aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1880/81	1 815 230	23 531 150	4 779 650	1 153 640	3 626 010
1881/82	1 817 407	20 655 830	4 621 820	1 069 230	3 552 590
1882/83	1 821 387	25 621 570	7 392 590	1 459 870	5 932 720
1883/84	1 920 950	23 593 240	5 375 960	639 530	4 736 430
1884/85	1 918 952	24 870 950	8 170 440	328 380	7 842 060
1885/86	1 913 821	26 080 190	1 649 280	193 350	1 455 930[4])
1886/87	1 916 633	26 664 230	2 397 760	110 980	2 286 780
1887/88	1 919 682	28 308 040	4 441 650	54 510	4 387 140
1880—1888	15 044 062	199 325 200	38 829 150	5 009 490	33 819 660
8jähr. Durchschn.	1 880 508	24 915 650	4 853 644	626 186	4 227 457

[1]) Stat. Jahrbücher von 1882--1892.

[2]) Monatshefte z. Stat. d. D. R. 1890, 2 VII, S. 2, aber ergänzt durch Hinzuzählung des Mühlenlagerverkehrs von 1882/83 an nach der Methode, wie sie in dem Vierteljahrshefte z. Stat. d. D. R. 1898, III, S. 8 zur Gewinnung der Einfuhrziffern angewandt ist.

[3]) Monatshefte z. Stat. d. D. R. 1890, 2 VII, S. 2.

[4]) Eine Einwirkung der Verdreifachung des Weizenzolles 1885.

Tab. VIII. Weizen (Winter- und Sommerweizen).
Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[1]) in	Einfuhr[3]) in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr[3]) aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1888/89	1 933 337	25 308 420	3 602 230	112 110	3 490 120
1889/90	1 956 441	23 724 130	4 971 510	96 510	4 875 000
1890/91	1 960 181	28 309 210	5 701 900	10 050	5 691 850
1891/92	1 885 284	23 337 570	11 529 750	6 730	11 523 020
1892/93	1 975 652	31 628 850	9 148 640	7 690	9 140 950
1993/94	2 044 103	29 948 230	7 466 220	185 990	7 280 230
1894/95	1 980 496	30 122 710	12 803 310	1 087 850	11 715 460
1895/96	1 930 830	28 075 570	15 370 690	718 520	14 652 170
1896/97	1 926 885	30 083 850	14 934 320	1 481 360	13 452 960
1897/98	1 920 666[2])	29 132 910[2])	12 893 130	2 692 840	10 200 290
1888—1898	19 513 875	279 671 450	98 421 700	6 399 650	92 022 050
10jähr. Durchschn.	1 951 387	27 967 145	9 842 170	639 965	9 202 205

[1]) Statistisches Jahrb. f. d. D. R.

[2]) Vierteljahrshefte z. Stat. d. D. R. 1898 III, S. 7.

[3]) Desgl. III, S. 8.

Tabelle IX. Gerste (Winter- und Sommergerste).
Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[1])	Einfuhr[2]) in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr[3]) aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1880/81	1 623 999	21 496 470	3 620 030	1 086 020	2 534 010
1881/82	1 633 278	20 795 790	3 202 790	1 443 570	1 759 220
1882/83	1 632 411	22 607 520	4 344 710	1 003 150	3 341 560
1883/84	1 750 885	21 348 830	4 301 620	537 770	3 763 850
1884/85	1 735 265	22 336 730	5 878 030	437 800	5 440 230
1885/86	1 739 524	22 648 290	4 013 670	249 620	3 764 050
1886/87	1 731 480	23 372 060	4 269 240	695 390	3 573 850
1887/88	1 731 121	22 055 040	5 947 990	171 130	5 776 860
1880—87	13 577 963	176 660 730	35 578 080	5 624 450	29 953 630
8jähr. Durchschn.	1 697 245	22 082 591	4 447 260	703 056	3 744 204

[1]) Statist. Jahrb. von 1882—92.

[2]) Monatshefte z. Statistik d. D. R. 1890, 2. VII, S. 2 aber ergänzt durch Hinzuzählung des Mälzereiverkehrs von 1882/83 an nach der Methode, wie sie in dem Vierteljahrshefte z. Statistik d. D. R. 1898, p. III, 8 zur Gewinnung der Einfuhrziffern angewandt ist.

[3]) Monatshefte z. Statistik d. D. R. 1890, 2. VII, S. 2.

Tabelle X. Gerste (Winter- und Sommergerste).
Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[3])	Einfuhr[3]) in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr[3]) aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1888/89	1 723 115	22 605 900	6 465 500	304 870	6 160 630
1889/90	1 685 000	19 384 190	8 087 510	163 030	7 924 480
1890/91	1 664 188	22 834 320	7 702 700	70 600	7 632 100
1891/92	1 806 695	25 173 740	7 920 330	56 930	7 863 400
1892/93	1 690 096	24 207 360	7 044 720	158 480	6 886 240
1893/94	1 627 029	19 469 440	10 847 050	42 160	10 804 890
1894/95	1 628 058	24 329 130	11 828 910	361 510	11 467 400
1895/96	1 690 592	24 117 310	9 708 050	655 380	9 052 670
1896/97	1 676 329	23 173 340	12 464 840	319 540	12 145 300
1897/98	1 666 014[2])	22 420 150[2])	12 092 740	368 470	11 724 270
1888—98	16 857 116	227 714 880	94 162 350	2 500 970	91 661 380
10jähr. Durchschn.	1 685 712	22 771 488	9 416 235	250 097	9 166 138

[1]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1898, S. 22.

[2]) Vierteljahrshefte zur Stat. d. D. R. 1898, S. III, 7.

[3]) Ebendas. S. III, 8.

Tabelle XI. Hafer.

Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[1])	Einfuhr[3]) in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr[2]) aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1880/81	3 743 252	42 426 110	2 026 980	387 710	1 639 270
1881/82	3 744 635	37 706 770	3 395 230	212 570	3 182 660
1882/83	3 744 201	45 231 390	1 698 370	465 130	1 233 240
1883/84	3 763 213	37 297 550	4 056 910	224 490	3 832 420
1884/85	3 768 327	42 513 480	2 934 710	140 980	2 793 730
1885/86	3 776 838	43 580 390	1 093 340	165 260	928 080
1886/87	3 806 535	48 558 940	882 770	130 290	752 480
1887/88	3 810 244	43 014 070	1 884 970	39 580	1 845 390
1880—88	30 157 245	340 328 700	17 973 280	1 766 010	16 207 270
8 jähr. Durchschn.	3 769 655	42 541 087	2 246 660	220 751	2 025 909

[1]) Statistisches Jahrbuch 1882—92.

[2]) Monatshefte z. Stat. d. D. R. 1890 2 VII, S. 2.

[3]) Ebendas., aber ergänzt durch Hinzuzählung des Mühlenlagerverkehrs von 1882/83 an, nach der Methode, wie sie in den Vierteljahrsheften zur Stat. d. D. R. 1898 III S. 8 zur Gewinnung der Einfuhrziffern angewandt ist.

Tabelle XII. Hafer.

Deutsches Reich. Erntejahr vom 1. Juli bis 30. Juni.

Jahr	Gesamtanbaufläche[1])	Gesamternte[1])	Einfuhr in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes[3])	Ausfuhr aus dem	Mehreinfuhr im Ganzen
	ha	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg
1888/89	3 832 488	46 475 830	2 182 100	7 130	2 174 970
1889/90	3 886 627	41 971 240	2 666 510	4 110	2 662 400
1890/91	3 904 020	49 135 440	1 377 080	4 330	1 372 750
1891/92	4 154 683	52 793 400	973 970	4 840	969 130
1892/93	3 987 719	47 430 360	936 330	3 940	932 390
1893/94	3 906 969	32 423 130	3 896 060	2 740	3 893 320[4])
1894/95	3 916 726	52 501 520	3 346 690	504 490	2 842 200
1895/96	4 028 692	52 525 900	2 410 610	441 150	1 969 460
1896/97	3 979 643	49 682 720	6 035 450	191 830	5 843 620
1897/98	3 999 052[2])	48 414 460[2])	5 314 050	262 850	5 051 200
1878—1898	39 596 619	473 354 000	29 138 850	1 427 410	27 711 440
10 jähr. Durchschn.	3 959 662	47 335 400	2 913 885	142 741	2 771 144

[1]) Stat. Jahrbuch f. d. D. R. 1898 S. 22.

[2]) Vierteljahrshefte z. Stat. d. D. R. 1898, III, S. 7.

[3]) Ebenda, III, S. 8.

[4]) Einfluss der schlechten Futterernte.

Die Tabellen, wie sie in der Arbeit von H. Thiel über den Zeitraum von 1882—91 enthalten sind, konnte ich deshalb nicht zum Vergleiche heranziehen, weil sich jene Zahlen auf Kalenderjahre und diese Zahlen auf Erntejahre beziehen und weil ausserdem dort der gesamte Mühlenlagerverkehr bei der Ein- und Ausfuhr mitgerechnet worden ist, aber ohne Rücksicht auf den Mehlimport und -Export. Da aber der Mehlexport bedeutend grösser ist, als der Mehlimport, so sind die Zahlen jener Tabellen für die Berechnung des deutschen Verbrauches grösser geworden, als den thatsächlichen Verhältnissen entspricht.

Tabelle V—XII geben das Detail dieser Untersuchung. Ziehen wir aus dieser detaillierten Unterlage das Facit und stellen die Durchschnitte der beiden Vergleichsperioden übersichtlich einander gegenüber, so kommen wir zu folgendem Resultat:

(Siehe Tabelle XIII, Seite 168.)

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich:

1. bei Roggen: Dass trotz Abnahme der Anbaufläche die Ernte in der letzten Periode im Vergleich zur vorletzten durchschnittlich gestiegen ist und zwar rund um $^1/_2$ Ctr. pro Morgen. Diese Steigerung des Ernteertrages hat im grossen Ganzen fast genügt, den durch die Bevölkerungszunahme gestiegenen Verbrauch zu decken, denn diese Verbrauchszunahme war offenbar gering, da der Roggenkonsum relativ abnimmt, wie ich am Schlusse der Arbeit zeigen werde. Demgemäss ist der scheinbare Fehlbetrag im Ganzen und pro Flächeneinheit auch nur sehr unbedeutend gestiegen. Nehmen wir an, dass die Erträge pro Flächeneinheit durch rationellere Kultur und Sortenauswahl nur in demselben Masse weitersteigen, wie im Vergleiche der beiden in Betracht gezogenen Perioden, was wohl bei dem niedrigen Ertragsniveau der letzten Periode von 5,44 Ctr. pro Morgen im Durchschnitt von ganz Deutschland ohne Bedenken als möglich zugestanden werden muss, so wäre der Bedarf an Roggen für die Zukunft ohne weiteres als gedeckt zu betrachten, selbst wenn wir von der Möglichkeit der Ausdehnung der Roggenanbaufläche absehen, die durch weitere Inkulturnahme der weiten Moorflächen Deutschlands oder durch Reduktion der Brachen etc. sehr wohl denkbar wäre. Das Endergebnis für den Roggen wäre also vorläufig, dass wir einen namhaften Import von Roggen für die Zukunft zur vollen Deckung des Verbrauches in Deutschland nicht bedürfen werden, da wir die anscheinend fehlenden $6^1/_2$ Millionen Doppelcentner Roggen sehr wohl noch selbst produzieren können, wie ich später ausführlich nachweisen will. Betreffs des Roggens könnten wir also vom Auslande mit Leichtigkeit völlig unabhängig sein.

Betrachten wir im Anschluss hieran zunächst den Hafer. Auch hier ist der scheinbare Fehlbetrag absolut sehr gering und in dem letzten Jahrzehnt im Vergleich zur vorletzten Periode nur sehr minimal gestiegen (um nur ca. 16 kg pro ha), da die Anbaufläche des Hafers sich erheblich erweitert hat, und auch die Ernten pro Flächeneinheit um ca. 67 kg pro ha gewachsen sind. Wir sehen also auch bei dem Hafer, dass die natürliche Ertrags-

(Fortsetzung des Textes s. Seite 169.)

Tabelle XIII.

Im Durchschnitt von	Einfuhr in den freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Ausfuhr aus dem freien Verkehr des deutschen Zollgebietes	Mehreinfuhr			Ernte			Anbaufläche
			im Ganzen	pro Hektar	pro Mrg.	pro Mrg.	pro Hektar	im Ganzen	
	100 kg	100 kg	100 kg	kg	Ctr.	Ctr.	kg.	100 kg	ha
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Roggen.									
1880—1887	6 418 221	77 811	6 340 410	108,12	0,54	4,93	986,08	57 824 428	5 864 048
1888—1897	7 079 473	686 617	6 392 856	109,29	0,54	5,44	1088,32	63 660 747	5 849 430
Jährl. Zu- bezw. Abnahme der letzten im Vergleich zur vorletzten Periode	+ 661 252	+ 608 806	+ 52 446	+ 1,17	+ 0,00	+ 0,51	+ 102,24	+ 5 836 319	— 14 618
Weizen									
1880—1887	4 853 644	626 186	4 227 457	224,80	1,12	6,62	1324,94	24 915 650	1 880 508
1888—1897	9 842 170	639 965	9 202 205	471,57	2,36	7,16	1433,18	27 967 145	1 951 387
Jährl. Zu- bezw. Abnahme der letzten im Vergleich zur vorletzten Periode	+ 4 988 526	+ 13 779	+ 4 974 748	+ 246,77	+ 1,24	+ 0,54	+ 108,24	+ 3 051 495	+ 70 879
Gerste									
1880—1887	4 447 260	703 056	3 744 204	220,60	1,10	6,50	1301,08	22 082 591	1 697 245
1888—1897	9 416 235	250 097	9 166 138	543,75	2,71	6,75	1350,09	22 771 488	1 685 712
Jährl. Zu- bezw. Abnahme der letzten im Vergleich zur vorletzten Periode	+ 4 968 975	— 452 959	+ 5 421 934	+ 323,15	+ 1,61	+ 0,25	+ 49,01	+ 688 897	— 11 533
Hafer									
1880—1887	2 246 660	220 751	2 025 909	53,73	0,27	5,64	1128,51	42 541 087	3 769 655
1888—1897	2 913 885	142 741	2 771 144	69,98	0,35	5,97	1195,44	47 335 400	3 959 662
Jährl. Zu- bezw. Abnahme der letzten im Vergleich zur vorletzten Periode	+ 667 225	— 78 010	+ 745 235	+ 16,25	+ 0,08	+ 0,33	+ 66,93	+ 4 794 313	+ 190 007

steigerung der eigenen Produktion den Verbrauch bis auf einen geringen Rest gedeckt hat, und dass dieses Deficit so klein ist, dass es bei dem auch hier bis jetzt nur erreichten Ertragsniveau von ca. 6 Ctr. pro Morgen nicht schwierig erscheint, den heimischen Haferbedarf durch die eigene Produktion zu decken.

Also auch für Hafer möchte ich hier schon feststellen, dass die Unabhängigkeit vom ausländischen Import für Deutschland ohne Zweifel und Bedenken physisch möglich erscheint.

Wie steht es nun aber mit dem Weizen und der Gerste?

Da liegen die Verhältnisse allerdings weniger klar und zwar ist die Verschiebung zwischen Erzeugung und Verbrauch im letzten Jahrzehnt im Vergleich zur vorletzten Periode eine so eklatant grosse und das scheinbare Deficit ist so schnell und gewaltig gewachsen, dass es zunächst fast fraglich aussieht, ob das Ziel der Selbstdeckung des Bedarfes an Weizen und Gerste für die nächste oder fernere Zukunft erreichbar bleibt.

Bei dem Weizen hat sich zwar erfreulicher Weise sowohl die Anbaufläche als der Ernteertrag pro Flächeneinheit vergrössert. Erstere sogar in nicht unbeträchtlichem Masse (um 70879 ha im Vergleiche des letzten Jahrzehnts zur vorletzten Periode), während die Ertragssteigerung pro Flächeneinheit mit ca $^1/_2$ Ctr. pro Morgen ungefähr der des Roggens gleich ist, was aber für Weizen nicht als ausreichend erklärt werden kann. Trotz dieser Ertragserhöhung in extensiver und intensiver Richtung, welche sich jährlich im Vergleiche beider Perioden auf über 3 Millionen dz belief, ist der Verbrauch im Vergleiche beider Zeitabschnitte noch erheblich stärker gestiegen und zwar um 5 Millionen dz jährlich, indem sich die Mehreinfuhr von 4 auf 9 Millionen dz steigerte. Demgemäss wuchs der scheinbare Fehlbetrag pro Hektar trotz Berücksichtigung der grösseren Weizenanbaufläche des letzten Jahrzehnts von ca. 225 kg pro ha auf ca. 472 kg pro Hektar an. Es fehlen uns also dem Anschein nach pro Morgen durchschnittlich ca. $2^1/_3$ Ctr. Weizen am Ertrage, wenn wir die durchschnittliche Anbaufläche des letzten Jahrzehnts mit ca. 1950000 ha als beizubehalten annehmen, was aber praktisch natürlich durchaus keine Notwentigkeit wäre.

Nun ist zwar ein jährlicher Durchschnittsweizenertrag von etwas über 7 Ctr. pro Morgen, wie ihn das letzte Jahrzehnt in Deutschland erzeugt hat, auch nur ein bescheidener zu nennen, der eine Steigerung sehr wohl möglich erscheinen lässt, indessen wir müssten ungefähr ein volles Drittel des Erntequantums von der Flächeneinheit des letzten Jahrzehntes mehr erzeugen, wenn der jetzige Verbrauch gedeckt werden sollte. Da nun aber der Weizenkonsum im letzten Jahrzehnt so rasch und stark gestiegen ist, besonders seit 1891/92 (vergleiche Tab. VII und VIII letzte Rubrik), und, obgleich seit 1895 keine weitere Zunahme stattgefunden hat, eine solche für die Zukunft doch aber mindestens nicht ausgeschlossen ist, so muss es an dieser Stelle meiner Ausführungen als schwierig und nicht ganz sicher erscheinen, ob es gelingen könnte, den Weizenkonsum Deutschlands in Zukunft durch Selbsterzeugung wieder zu decken. Der spätere technische Teil dieser Abhandlung soll die weitere Erörterung dieser Frage bringen.

Soviel kann hier aber schon gesagt sein, dass es in diesem Sinne dringend notwendig wäre, den Weizenbau in Deutschland soweit als irgend möglich auszudehnen und die Erträge pro Flächeneinheit so hoch zu steigern, als es mit der Rentabilität der Intensität der Weizenproduktion irgend in Einklang zu bringen ist. Ausschlaggebend in dieser Beziehung wird die Preisentwickelung sein. Behalten die Weizenpreise die Tendenz zu fallen, so fehlt die materielle Vorbedingung zur Steigerung der Kapitalsintensität der Wirtschaft und damit ein wesentlicher Faktor zur Steigerung der Erträge pro Flächeneinheit. In diesem Falle ist also die Möglichkeit der Deckung des Weizenbedarfs durch die eigene Produktion für die Zukunft leider sehr schwierig bis unwahrscheinlich.

Bei der Gerste sehen wir im letzten Jahrzehnt im Vergleiche zur vorletzten Periode die Einfuhr um mehr als das Doppelte steigen, die Ausfuhr um ungefähr das Doppelte sinken. Die Mehreinfuhr wuchs von $3^3/_4$ auf über 9 Million Doppelcentner, während sich die Gerstenernte des letzten Jahrzehntes durchschnittlich nur um $^1/_4$ Ctr. pro Morgen steigerte im Vergleiche zum vorletzten Zeitabschnitt, und um diese geringe Ertragssteigerung in ihrer erzielbaren Wirkung noch abzuschwächen, ist die Anbaufläche des letzten Jahrzehntes im Vergleiche zur vorletzten Periode jährlich durchschnittlich um 11500 ha geringer gewesen. Dadurch ist die Gesamterntesteigerung bei Gerste nur eine verschwindend kleine, so dass die Produktion von Gerste auch nicht annähernd dem rapide gewachsenen Verbrauch gefolgt ist. Das Deficit an Gerste betrug im letzten Jahrzehnt ca. 544 kg pro ha bei einer Anbaufläche von ungefähr 1686000 ha; wir produzierten nur $6^3/_4$ Ctr. Gerste, und uns fehlen ca. $2^3/_4$ Ctr. pro Morgen, wenn wir den Verbrauch Deutschlands selbst decken sollten, d. h. uns fehlt bei der Gerste ebenfalls fast der dritte Teil von dem, was wir ernten müssten, um unseren Bedarf zu decken. Die ungeheure Steigerung der Gersteneinfuhr datiert seit dem Jahre 1894, in welchem wir die geringste Gerstenernte der neunziger Jahre machten. Obgleich aber seitdem die eigenen Gerstenernten wieder das Niveau der Jahre 1890—1893 erreichten (vergl. Tabelle X), blieb die vermehrte Einfuhr bestehen und nahm sogar in den Jahren 1896 und 1897 noch zu. Ob diese Entwickelung sich weiter in diesem Masse fortsetzen wird, ist nicht abzusehen, aber sehr wahrscheinlich, denn auch der Wert des Malzimportes (Tabelle II) hat in den beiden letzten Jahren eine Höhe erreicht, wie nie zuvor, ein Beweis dafür, wie das deutsche Braugewerbe in den letzten Jahren sich entwickelt hat, so dass es weder anzunehmen, noch auch zu wünschen wäre, dass in dem deutschen Gerstenkonsume ein Rückschritt einträte.[1]) Es ergiebt sich aber daraus, dass die deutsche Landwirtschaft alle Ursache hat, dieser Entwickelung nach besten Kräften Rechnung zu tragen und die Produktion von Braugerste mit allen irgend möglichen Mitteln zu vergrössern, denn man sieht aus diesen Zahlen, dass gute Braugerste in Deutschland für un-

[1]) Der Verbrauch an steuerpflichtigem Gerstenmalz zur Biergewinnung allein innerhalb des deutschen Brausteuergebietes betrug 1878 rund 4,0 und 1897 rund 7,4 Millionen dz, ein Beweis für die fortschreitende Entwickelung des Braugewerbes.

absehbare Zeit eine gute Abnahme finden muss, da der Bedarf daran die eigene bisherige Produktion von Braugerste so bedeutend überflügelt hat.

Vergleichen wir dieses Resultat der Übersicht der Einfuhr und des Verbrauches an Quantität mit der vorangeschickten Übersicht des Geldwertes der Ein- und Ausfuhr (Tabelle IV), so tritt uns als Beweis der Richtigkeit unserer Berechnungen die völligste Parallele entgegen. Es betrug:

1. Der Wert der Mehreinfuhr:

	In der ersten Periode.	In der zweiten Periode.
bei Roggen	ca. 88 Millionen Mark.	ca. 80 Millionen Mark.
„ Hafer	„ 22 „ „	„ 27 „ „
„ Weizen	„ 74 „ „	„ 126 „ „
„ Gerste	„ 37 „ „	„ 91 „ „

2. Die Quantität der Mehreinfuhr:

bei Roggen	ca. 6,34 Millionen D. C.	ca. 6,39 Millionen D. C.
„ Hafer	„ 2,03 „ „	„ 2,77 „ „
„ Weizen	„ 4,23 „ „	„ 9,20 „ „
„ Gerste	„ 3,74 „ „	„ 9,17 „ „

Die Parallele erleidet nur bei dem Roggen eine kleine Abweichung durch das Sinken der Preise, welche mit fast gleichbleibendem Verbrauche zusammentraf, während bei allen anderen Getreidegattungen das Sinken des Preises durch das zum Teil erhebliche Steigen des Verbrauches in dieser Gegenüberstellung verdeckt wird.

Zur Illustration der Preisbildung seien hier ganz kurz aus Tabelle II die durchschnittlichen Einheitspreise beider Perioden einander gegenübergestellt:

1. Bei der Einfuhr:

	1. Periode.	2. Periode.
	Durchschnittlicher Einheitspreis für 100 kg.	
für Roggen	12,75 Mk.	10,82 Mk.
„ Weizen	17,16 „	13,83 „
„ Gerste	14,49 „	11,79 „
„ Hafer	11,30 „	10,47 „

2. Bei der Ausfuhr:

für Roggen	14,73 Mk.	14,00 Mk.
„ Weizen	18,74 „	16,77 „
„ Gerste	18,45 „	18,04 „
„ Hafer	14,06 „	13,66 „

Das Ergebnis dieser statistischen Betrachtung ist folgendes:

1. Es scheint bei allen Getreidearten in Deutschland ein Fehlbetrag zu bestehen, welcher zur Zeit durch Import vom Auslande gedeckt wird.
2. Roggen und Hafer bilden in Bezug auf Produktion durch die eigene Landwirtschaft und Einfuhr vom Auslande unter den Hauptgetreidearten eine Gruppe für sich, welche bei einer etwaigen Revision der Zollgesetzgebung event. anders behandelt werden müsste und könnte, als Gerste und Weizen, da die Deckungsmöglichkeit ihres Verbrauches durch die

heimische Landwirtschaft physisch ohne weiteres ausser jeder Frage steht.

3. Weizen und Gerste sind im letzten Jahrzehnt in so zunehmenden Quanten in Deutschland verbraucht worden, dass die Deckungsmöglichkeit durch die einheimische Produktion an dieser Stelle meiner Ausführungen für die nächste und fernere Zukunft noch nicht ohne weiteres angenommen werden kann, sondern dass es erst einer eingehenden landwirtschaftlich technischen Untersuchung bedarf, ob und wieweit event. an eine Tilgung dieses rapide angewachsenen Deficits durch die deutsche Landwirtschaft zu denken ist.
4. Da ein Teil des selbstproduzierten Getreides durch das Importgetreide in die Viehställe gedrängt wird, ist die durch die Satistik nachweisbare Mehreinfuhr noch nicht ohne weiteres als absolute Notwendigkeit anzusehen. Ein richtiger, der Wahrheit entsprechender Einblik in diese Verhältnisse liesse sich erst dadurch gewinnen, dass der Staat gelegentlich der betriebsstatistischen Aufnahmen Erhebungen darüber officiell anstellen liesse, wieviel von dem selbsterzeugten Getreide an das Vieh verfüttert wird. Erst wenn darüber in ausreichendem Umfange statistische Angaben von derselben Zuverlässigkeit wie die der übrigen amtlichen Statistik vorlägen, könnte man mit einiger Sicherheit darüber urteilen, ob die nachweisbare Mehreinfuhr ein notwendiges oder ein überflüssiges Übel ist, und daraus erst würde sich ergeben, ob man gegen dieses Übel nur auf dem Wege der Technik und Selbsthilfe oder auch auf dem Wege der Staatshilfe durch eine entsprechend veränderte Wirtschaftspolitik einschreiten muss.

B. Durch welche Mittel der Landbautechnik könnte das scheinbare Deficit an Getreide vermindert oder beseitigt werden?

a) Direkte Mittel zur Hebung der Getreideproduktion.

Die Mittel der Selbsthilfe zur Hebung der Getreideerträge Deutschlands können in drei Richtungen bethätigt werden:

α) durch Steigerung der Roherträge an Getreide,

β) durch Ausdehnung der Anbaufläche von Getreide,

γ) durch Verbilligung der Getreideproduktion.

Fassen wir diese drei Möglichkeiten der Reihe nach ins Auge.

α) Steigerung der Getreideerträge von der Flächeneinheit.

1. Die Grundlage alles Ackerbaues ist und bleibt eine rationelle Bodenbearbeitung und Düngung, eine rationelle Pflege der Saaten und praktische gute Erntemethoden, kurz eine durchdachte und zweckmässige, dem Wechsel von Boden und Klima, sowie dem Wechsel der Verhältnisse angepasste Herstellung und Erhaltung der günstigsten Lebensbedingungen

und eine rationelle Gewinnung der Ernte unserer Feldgewächse, soweit menschliches Wissen und Können heute dazu ausreichen. Auf diese allgemeinen Ackerbaugrundlagen hier näher einzugehen erscheint nicht nötig, da bekanntlich seit Jahrzehnten kaum ein anderes landwirtschaftliches Thema soviel und gründlich abgehandelt wurde, wie die Fragen der Pflanzenernährung und zwar mit Fug und Recht. Sollte das auch nur in nuce rekapituliert werden, so würde daraus eine förmliche kleine Ackerbaulehre entstehen, und das würde uns von unserem Ziele zu weit entfernen.

Die Führung eines sorgfältigen Bodennährstoffhaushaltes, welcher auf Grundlage unserer heutigen Kenntnisse von den Gesetzen der Pflanzenernährung, der sog. „Statik des Landbaues", ein so gänzlich anderes Gepräge, einen wissenschaftlich vertieften Inhalt und eine praktisch erhöhte Bedeutung gegeben hat, findet leider vielfach noch wenig oder gar nicht statt, die Fruchtfolgen, welche man hier und da antrifft, schlagen mitunter allem ins Gesicht, was man darüber im Laufe der Zeit gelernt hat, die Bodenbearbeitung findet oft noch so schematisch und gedankenlos und mit so unvollkommenen oder unpassenden Werkzeugen statt, dass die Qualität der Arbeit eine sehr minderwertige ist, und ähnliches bietet Grund genug zur Behauptung, dass auf diesem Gebiete noch viel, sehr viel zu bessern und zu erreichen ist, und dass die Gegenden, welche in dieser Beziehung auf der Höhe der Anforderungen der Zeit in ihrer Leistung stehen, leider noch den geringeren Teil der ackerbaren Fläche Deutschlands einnehmen.

Nächst der Verbreitung einer durchdachteren und sorgfältigeren Ackerbehandlung, einer rationelleren, d. h. den lokalen Verhältnissen besser angepassten und vielfach reichlicheren Düngung, einer Einhaltung rationellerer Fruchtfolgen, einer Durchführung der notwendigsten grundlegenden Meliorationen, wie Drainage und Mergelung oder sonstige Kalkzuführung, oder eine Anreicherung des Bodens an Phosphorsäure, wo es erforderlich scheint, sind hier zwei Massnahmen hervorzuheben, welche im Gegensatze zu den bisher angedeuteten Mitteln zur Hebung der Getreideproduktion beizutragen geeignet sind, ohne nennenswerte Steigerung der Produktionskosten, das sind: eine rationelle Getreidesortierung und die Auswahl der für jede Örtlichkeit passendsten und einträglichsten Sorten.

Die grundlegenden Meliorationen, wie Drainage, Mergelung, Phosphorsäureanreicherung, sind allerdings, wo sie nicht entbehrt werden können, nicht zu unterlassen, ohne dass eine Steigerung der Kultur und Erträge überhaupt unmöglich wird, aber sie erfordern einen erheblichen Aufwand an Kapital und Arbeit. Die auf dieser Grundlage einzurichtende reichliche und rationelle Düngerwirtschaft kostet Geld, oft sogar sehr viel Geld, Fruchtfolgeveränderungen können unter Umständen, wenn sie nicht mit Vorsicht und umsichtigster Sachkenntnis durchgeführt werden, ebenfalls viel Kapital und Arbeit verschlingen, eine rationellere Bodenbearbeitung zwingt unter Umständen ebenfalls zu einer Erhöhung des Angespannes, zur Anschaffung besserer, aber vielfach auch teurerer Geräte und dergl.

Kurz alle diese Massnahmen bedeuten eine Steigerung der Wirtschaftsintensität, weil sie fast alle den Aufwand an Kapital und Arbeit

erhöhen. Eine solche Steigerung der Intensität der Wirtschaftsweise setzt lohnende Preise voraus, und sie kann nur so lange gerechtfertigt erscheinen, als die Roherträge in höherem Masse dadurch anwachsen, wie die Produktionskosten. Sobald dieses Verhältnis sich ändert, sobald letztere schneller steigen, als erstere, tritt trotz Steigerung der Betriebsintensität eine Abnahme des Reinertrages ein, und durch dieses Überschreiten des Optimums wird jede weitere Steigerung der Intensität zu einem wirtschaftlichen Fehler, der sich in der Verminderung der Rente ausdrückt und durch sie rächt.

Wir sehen also, wie der Landwirt mit den bisher genannten Massnahmen nicht nur von den ihm persönlich zur Verfügung stehenden Mitteln, sondern auch von den Konjunkturen des Marktes für seine Produkte nnd den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen abhängig ist, und wie seinem Streben nach Hebung der Roherträge durch diese Mittel von vielen Seiten her Grenzen gesteckt werden, die er nur auf Kosten des finanziellen Enderfolges seiner Arbeit überscheiten kann.

Ganz anders ist es aber mit den zwei jetzt zur Erörterung zu stellenden Punkten. Wesentliche Unkosten werden durch eine rationelle Saatgutsortierung oder durch eine sorgfältige Auswahl der für die Örtlichkeit passendsten Sorten nicht verursacht, und dennoch ist der praktische Erfolg dieser Massnahmen unter Umständen nicht geringer als der der besseren Kultur und Düngung. Die Mehrerträge, die hierdurch erzeugt werden können (allerdings in ihrem Maximum wohl nur unter der Voraussetzung guter Kultur und Düngung), sind fast Nettomehrerträge, und dadurch sind sie von hervorragend praktischer Bedeutung, denn sie tragen wesentlich zur Sicherung der Verzinsung des bei der besseren Kultur und Düngung aufgewendeten Masses von Kapital bei, indem sie die Erträge steigern helfen, ohne die Betriebskosten wesentlich zu erhöhen. In der Beziehung stehen diese beiden Mittel zur Steigerung der Roherträge ziemlich einzig da, und doch scheint man sich ihres Wertes nur sehr langsam und zögernd bewusst zu werden.

2. Die rationelle Sortierung des Saatgutes habe ich in zwei früheren Arbeiten ganz ausführlich behandelt,[1]) so dass ich hier nur eine kurze Rekapitulation einzelner Punkte bringen kann.

Die alte praktische Erfahrung, dass besseres Saatgut höhere Erträge liefert, als minderwertiges oder schlechtes, wird durch zahlreiche wissenschaftlich exakte Untersuchungen von Hellriegel, Haberlandt, Wollny, Nobbe, Marek u. a. zahlenmässig bestätigt. Zur Illustration dieses Einflusses citiere ich hier einen Versuch von Ringelmann,[2]) welcher besonders drastische Ergebnisse brachte.

---

[1]) Vergleiche Fühlings landw. Zeitung 1898 No. 8. und 9 und Arbeiten der D. L. G. Heft 36 S. 138—146.

[2]) Journal d'agriculture pratique 1893, Bd. II No. 47, S. 735—738.

Weizen lieferte:	Nicht sortiert pro ha	Sortiert pro ha	Mehrertrag des sortierten Saatguts
Gesamternte	8000 kg	10800 kg	+ 2800 kg
Korn	1668 „	2885 „	+ 1217 „
Stroh und Spreu . .	6332 „	7915 „	+ 1583 „
Hl.-gewicht der Ernte .	77,2 „	78,7 „	+ 1,5 „

Das Aussaatquantum war in beiden Fällen dasselbe gewesen, nämlich 260 l. Der Mehrertrag durch die Sortierung hatte also in diesem Falle 1200 kg Korn pro ha betragen, der, wenn wir ihn mit 15 Mk. für den Doppelzentner bewerten, einen Geldwert von 180 Mk. repräsentiert, während die durch die sorgfältige Sortierung entstandenen Mehrkosten sich nach Ringelmann auf 1,60—4,40 Mk. pro ha beliefen, so dass im ungünstigsten Falle 175,60 Mk. pro ha netto dabei übrig blieben, ohne Anrechnung des Wertes des grösseren Ertrages von Stroh und Spreu. Man sieht daraus, dass es sich thatsächlich unter Umständen um nicht zu unterschätzende Summen dabei handeln kann, welche dem Pachtpreise des Grund und Bodens selbst unter hochkultivierten Verhältnissen gleichkommen.

Alle bei diesen und ähnlichen Untersuchungen gemachten Erfahrungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen: „Die Menge des Ertrages wächst mit dem Gewicht des Samenkorns.

Schwere Samen erzeugen wieder einen höheren Prozentsatz schwerer Samen, sofern sie selbst schon aus mehreren Generationen schwerer Samen abstammen und ihr Gewicht nicht dem Standort oder der Ernährung verdanken. Es kann also durch fortgesetzte Auslese der schwersten Samen eine erbliche Steigerung des Samengewichts erzielt werden, soweit die Sorte, Boden und Klima es gestatten. Durch das Gewicht des Saatkorns wird also ausser der Menge auch die Güte des Ertrages günstig beeinflusst.

Schwere Samen erzeugen lebensfähigere Pflanzen als leichte; sie erzeugen Pflanzen, welche widerstandsfähiger sind gegen schlechte Witterung (Frost, Dürre, Nässe etc.) und sonstige Fährlichkeiten (Pflanzenfeinde aller Art).

Schwere Samen haben kräftigere und grössere Keimanlagen; sie erzeugen daher tiefer wurzelnde und kräftiger bestockte Pflanzen, als leichte Samen.

Schwere Samen liefern Pflanzen, welche sich schneller entwickeln und daher gewissen Feinden schneller aus den Zähnen wachsen, als solche aus leichten Samen.

Schwere Samen erzeugen endlich chlorophyllreichere Pflanzen als leichte, und wenn man bedenkt, welche hochwichtige Rolle das Chlorophyll als Assimilationsorgan für Kohlensäure und für die Herstellung von organischer Substanz im Leben der grünen Pflanze spielt, ist es begreiflich, wie wichtig der Chlorophyllreichtum für die spätere Samenerzeugung der Pflanze sein muss.

Kurz, je schwerer das Saatkorn ist, desto produktiver, desto schnellwüchsiger, desto widerstandsfähiger und sicherer im Ertrage wird die daraus

erwachsende Pflanze“.[1]) Demgemäss ist das Gewicht des Samens (das absolute und specifische) die wichtigste Eigenschaft für eine rationelle Saatgutsortierung, und im Gegensatze zu der unklaren Darstellung, die man in allen älteren Lehrbüchern und Besprechungen hierüber findet, hebe ich ausdrücklich hervor, dass die Sortierung des Saatgutes zweckmässigerweise zuerst nach Gewicht und dann erst nach Grösse und Form der Körner stattfinden sollte, während man früher immer von Grösse und Gewicht identifizierend sprach.

Der Fehler dieser älteren Darstellung liegt darin, dass die Sortierung nach Gewicht mit ganz anderen Methoden und Maschinen stattfindet, als die Sortierung nach Grösse und Form des Korns, und ferner darin, dass die „grössten“ Körner garnicht immer die besten als Saatgut sind, sondern nur dann, wenn sie gleichzeitig die schwersten sind, denn nur das Gewicht ist der einzig zuverlässige Massstab für das, was ein Saatkorn an Materie, an Reservestoffen wirklich enthält.

Eine rationelle Saatgutsortierung besteht also darin, dass man das Korn nach der Reinigung von Stroh und Spreu folgende Stationen passieren lässt:[2])

a) Nach Dampfdrusch:
   1. eine gute Centrifuge, oder
      α. eine gute Windfege,
      β. einen guten Trieur.

b) Nach Göpeldrusch:
   1. eine gute Centrifuge oder
      α. eine gute Putzmühle,
      β. eine gute Windfege,
      γ. einen guten Trieur.

c) Nach Flegeldrusch:
   1. das Wurfen, oder an dessen Stelle
      eine gute Centrifuge, oder an deren Stelle
      α. eine gute Putzmühle,
      β. eine gute Windfege,
      γ. einen guten Trieur.

Die Windfege sortiert nach Gewicht, die Siebvorrichtungen etc., wie die verschiedenen Trieure sie enthalten, nach Grösse und Form, daher muss rationellerweise die Benutzung der Windfege der Benutzung des Trieurs vorangehen.

3. Die Auswahl der für jede Örtlichkeit passendsten und einträglichsten Sorten. In den Arbeiten der D. L.-G., Heft 36, habe ich versucht, den wirtschaftlichen Mehrwert guter Kulturvarietäten ausführlich zur Darstellung zu bringen. Ich ziehe aus dieser Arbeit folgende Tabelle zur Charakteristik dessen heran, was die Rasse für den Ertrag bedeuten kann.

---

[1]) Arbeiten der D. L.-G. Heft 36, S. 139, 140.

[2]) Vergleiche Arbeiten der D. L.-G. 1898, S. 145.

Tabelle XIV. Ertragsunterschiede verschiedener Getreidesorten.

	Korn		Stroh		Gesamtertrag		Geldwert	
	kg vom Hektar	Ctr. vom Morgen	kg vom Hektar	Ctr. vom Morgen	kg vom Hektar	Ctr. vom Morgen	ℳ vom Hektar	ℳ vom Morgen
Roggen.								
1. Versuche der D. L.-G., Durchschnitt von 2 Jahren und 25 Versuchen	370	1,85	10	0,05	380	1,90	52,20	12,95
2. F. Heine-Kl. H., Durchschnitt von 6 Jahren								
a) grösster Unterschied	940	4,70	—	—	—	—	131,60	32,90
b) durchschnittl. „	700	3,50	—	—	—	—	98,00	24,50
c) kleinster „	500	2,50	—	—	—	—	70,00	17,50
Weizen.								
1. Versuche der D. L.-G., Durchschnitt von 4 Jahren und 43 Versuchen mit 19 verschiedenen Sorten	573	2,86	371	1,85	944	4,72	97,08	24,27
2. Versuche der D. L.-G., Durchschnitt von 3 Jahren und 20 Versuchen nur mit verschied. Square head-Zuchten	317	1,58	110	0,55	427	2,13	50,85	12,71
3. Maercker-Lauchstädt, 1 Vers.-Jahr, Unterschied zwisch. Durchschnitt von 8 Square head-Zuchten u. dem Durchschnitt von 6 anderen Weizensorten	458	2,29	592	2,96	1050	5,25	86,46	21,61
4. Ders., 1 Vers.-Jahr, Unterschied der besten u. schlechtesten Sorte desselben Jahres überhaupt	1068	5,34	1890	9,45	2958	14,79	216,90	54,22
5. F. Heine-Kl. H., Durchschnitt von 6 Jahren								
a) grösster Unterschied	1700	8,50	—	—	—	—	255,00	63,75
b) durchschnittl. „	1150	5,75	—	—	—	—	172,48	43,12
c) kleinster „	450	2,25	—	—	—	—	67,48	16,87
Gerste.								
1. Vers.- und Lehranst. f. Br., 1 Vers.-Jahr im durchschn. Vergleich von 5 Sorten bei 11 Versuchen	405	2,00	+ 29	0,14	376	1,86	67,99	17,00
2. Dieselbe, 1 Vers.-Jahr								
a) geringster Unterschied	274	1,37	—	—	—	—	46,58	11,64
b) grösster „	1496	7,48	—	—	—	—	254,32	63,58
3. F. Heine-Kl. H., Durchschnitt von 6 Jahren								
a) grösster Unterschied	850	4,25	—	—	—	—	144,50	36,12
b) durchschnittl. „	750	3,75	—	—	—	—	127,50	31,87
c) kleinster „	666	3,33	—	—	—	—	113,22	28,30
Hafer.								
1. Vers. der D. L.-G., Durchschnitt von 5 Jahren in 146 Versuchen mit 8 Sorten	215	1,07	45	0,22	260	1,30	29,30	7,30
2. F. Heine-Kl. H., Durchschnitt von 6 Jahren								
a) grösster Unterschied	1550	7,75	—	—	—	—	201,50	50,37
b) durchschnittl. „	1400	7,00	—	—	—	—	182,00	45,50
c) kleinster „	1200	6,00	—	—	—	—	156,00	39,00

Als Preise waren folgende zu Grunde gelegt: Roggen 14 M. für den Doppelcentner Korn und 4 M. für den Doppelcentner Stroh; Weizen 15 M. für den Doppelcenter Korn und 3 M. für den Doppelcentner Stroh; Gerste 17 M. für den Doppelcentner Korn und 3 M. für den Doppelcentner Stroh; Hafer 13 M. für den Doppelcentner Korn und 3 M. für den Doppelcentner Stroh

Wir sehen da zunächst in den Roggenanbauversuchen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (D. L.-G.), welche sich bekanntlich über ganz Deutschland erstrecken, also unter den verschiedensten Boden- und Klimaverhältnissen ausgeführt werden, einen Ertragsunterschied zwischen der durchschnittlich ertragreichsten und wenigst ertragreichen Sorte bei einer 2jährigen Versuchsanstellung in 25 verschiedenen Wirtschaften von 370 kg Korn pro Hektar (= 1,85 Ctr. pro Morgen) hervortreten, mit einem Geldwerte von 52,20 Mk.,[1]) d. h. die ertragreichste der hier zur Prüfung gestellten Roggensorten brachte im Durchschnitt dieser 25 Versuche und 2 Jahre pro Hektar 370 kg Korn im Werte von 52,20 Mk. pro Hektar mehr, als die wenigst ertragreiche Konkurrentin.

Bei den Weizensortenanbauversuchen der D. L.-G., welche sich über 4 Jahre und 43 verschiedene Wirtschaften ausdehnten und mit 19 verschiedenen Weizensorten angestellt wurden, war die Ertragsdifferenz zwischen der am besten und der am schlechtesten abschneidenden Sorte im Durchschnitt dieses Versuches 573 kg pro ha (= 2,86 Ctr. Korn pro Morgen) mit einem Geldwerte von 97 Mk. pro ha bezw. 24,25 Mk. pro Morgen.

Selbst innerhalb derselben Gruppe von Weizenformen, wie bei dem Wettanbau der D. L.-G., welcher 3 Jahre lang in 20 verschiedenen Wirtschaften mit Square head aus verschiedenen Zuchten stattfand, konstatierte man Ertragsdifferenzen bis zu 317 kg pro ha (= 1,58 Ctr. Korn pro Morgen mit einem Geldwerte von 50,85 Mk. pro ha bezw. 12,71 Mk. pro Morgen.

Nimmt man nicht den Durchschnitt einer Reihe von Versuchsjahren und zahlreicher Versuchsorte, sondern ein einzelnes Versuchsjahr an einem einzelnen Versuchsorte, so kommt man zu noch ganz anderen Zahlen, wie die Versuchsergebnisse Maerckers in Lauchstädt zeigen, wo die Maximaldifferenz zwischen zwei Weizensorten sich sogar auf 1068 kg pro Hektar = 5,34 Ctr. pro Morgen im Werte von 216,90 M. pro Hektar = 54,22 M. pro Morgen steigerte, oder bei den Gerstenanbauversuchen der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin auf 1496 kg Korn pro Hektar = 7,48 Ctr. pro Morgen entsprechend einem Geldwerte von 254,32 M. pro Hektar oder 63,58 M. pro Morgen.

Nimmt man einen einzelnen Versuchsort und eine Reihe von Versuchsjahren, so werden die Durchschnitte natürlich erheblich geringer als im letzterwähnten Falle, aber beträchtlich höher als im Durchschnitt vieler Versuchsorte und einer Reihe von Versuchsjahren, wie die Zahlen aus den Sortenanbauversuchen von F. Heine-Kloster Hadmersleben zeigen.

Diese Zahlen beweisen, wie in einer einzelnen Wirtschaft unter günstigsten Boden- und Klimaverhältnissen im Durchschnitt einer Reihe von Jahren der Faktor „Sorte“ zu Buche schlägt, und daher sind gerade diese Zahlen besonders lehrreich und interessant.

Bei den hier erwähnten Ergebnissen der verschiedensten Sortenanbauversuche ist zu bedenken, dass man nur gut empfohlene, renommierte Sorten miteinander in Vergleich stellte und nicht etwa besonders gute und besonders schlechte, denn man wollte durch diese Versuche unter dem

[1]) Vergleiche die Preisangabe pro dz. unter der Tabelle XIV.

Guten das Beste ermitteln, und dennoch fanden sich so gewaltige Ertragsunterschiede vor!

Es leuchtet hiernach wohl ohne weiteres ein, dass wir in der Auswahl der richtigen Sorte ein Mittel von eminenter Bedeutung zur Steigerung der Getreideerträge vor uns haben, ein Mittel, das an sich keine Steigerung der Kapitalsintensität einer Wirtschaft beansprucht, denn ob ich diese oder jene Sorte baue, verursacht im allgemeinen die gleichen Produktionsunkosten, mithin ist jeder Centner, den die eine Sorte durchschnittlich mehr liefert als die andere, mehr oder minder ein Nettogewinn, der gleichzeitig mithilft, die Produktionskosten relativ zu verbilligen, weil sich dieselben dadurch auf eine grössere Zahl von Ertragseinheiten verteilen.

Den Wert der Sorte haben wir noch nicht lange erkannt. Ursprünglich wusste man nur, ob man Weizen, Roggen, Gerste oder Hafer baute. Dass es aber innerhalb dieser Gattungen auch praktisch höchst bedeutsame Unterschiede giebt je nach der Sorte die man anbaut, begannen die deutschen Landwirte erst zu erkennen, als man in den sechziger Jahren unseres Jahrhunderts hochgezüchtete Weizensorten aus England kommen liess, wo man sich viel früher mit der Pflanzenzüchtung beschäftigt hatte, als in Deutschland. Seitdem haben wir auf diesem Gebiete England längst überflügelt, und die zahlreichen heute existierenden hochwertvollen Kulturformen unserer landwirtschaftlichen Feldgewächse sind nicht ein Geschenk der Natur, sondern das Ergebnis intensivster Arbeit einer Anzahl von Züchtern, welche es sich zur Aufgabe machen, vorhandene Rassen in ihrem Kulturwerte erblich zu steigern, also sie zu veredeln oder neue noch bessere Rassen hervorzubringen. Damit war die zweite Stufe der Entwickelung erreicht. An die Stelle der „Gattung“ trat seit den sechziger Jahren die „Rasse“, und seit wir durch die Anbauversuche der D. L.-G. wissen, dass selbst innerhalb derselben Formengruppe, wie z. B. des Square head-Weizens, noch so grosse Ertragsunterschiede vorkommen können, wie Tab. XIV (Weizen No. 2) es zeigt, je nach der Zucht, aus welcher der betr. Square head stammt, möchte ich die neueste Phase datieren, indem es heutzutage nicht nur darauf ankommt, dass man reine, gute Rassen baut, sondern auf die Zucht und den Züchter, von dem man die betr. Rasse bezieht, denn Unterschiede von $1^1/_2$ Ctr. Korn pro Morgen sind gross genug, um beachtet und mitgenommen zu werden. Darin liegt auch der heute gegen früher so sehr gesteigerte Wert von „Originalsaatgut“, ein Punkt, der selbst von wenigen Sachverständigen bisher in vollem Umfange gewürdigt wird.

Ziehen wir nun aber einmal aus Tabelle XIV, so gut es gehen will, mit aller Vorsicht einen Durchschnitt, so ist es wohl nicht zu sanguinisch gerechnet, wenn man annimmt, dass man durch Auswahl der für jede Örtlichkeit passendsten und ertragreichsten Sorte (wenigstens für alle diejenigen Wirtschaften, für welche diese Frage noch nicht gelöst ist) durchschnittlich mehr ernten könnte:

bei Roggen 300— 700 kg Korn pro ha
„ Weizen 300— 800 „ „ „ „
„ Gerste 200— 700 „ „ „ „
„ Hafer 200—1200 „ „ „ „

Rechnen wir diese nur durch richtige Sortenauswahl erzielbaren Mehrerträge von der Flächeneinheit in Geld um, nach den Preisen, wie sie unter Tabelle XIV stehen, so bedeuten dieselben eine Verbesserung der Roheinnahmen

bei Roggen um 42— 98 Mk. pro ha
„ Weizen „ 45—120 „ „ „
„ Gerste „ 34—119 „ „ „
„ Hafer „ 26—156 „ „ „

Das ist für viele Verhältnisse der Wert des Pachtpreises, d. h. die Grundrente, die Verzinsung des Anlagekapitals (Grund und Boden + Gebäude). Wir sehen daraus, dass die Züchtung ertragreicher Getreiderassen und die Auswahl der passendsten Sorten für jeden Anbauort privatwirtschaftlich von eminenter Bedeutung ist, und dass die gesunkene Rentabilität des Getreidebaues aufs günstigste dadurch beeinflusst werden könnte.

Aber auch die volkswirtschaftliche Seite dieser Sache ist nicht zu übersehen und die Würdigung derselben führt uns zur statistischen Betrachtung der ersten Abschnitte dieser Abhandlung zurück. Vergleichen wir einmal die durch richtige Sortenauswahl erzielbaren Mehrerträge mit dem scheinbaren Fehlbetrage, den wir pro Flächeneinheit auf Grund der deutschen Reichsstatistik herausgerechnet haben.

Tabelle XIII S. 168 zeigte uns im Durchschnitt des letzten Jahrzehntes von 1888—97 eine Mehreinfuhr:

bei Roggen von rund 109 kg pro ha
„ Weizen „ „ 472 „ „ „
„ Gerste „ „ 544 „ „ „
„ Hafer „ „ 70 „ „ „

Vergleichen wir diese Zahlen mit den oben angeführten, durch richtige Sortenauswahl erzielbaren Mehrerträgen, so liegen dieselben sämtlich noch unterhalb des Maximums an Mehrertrag, auf den man durch rationelle Sortenauswahl bei mässigster Schätzung rechnen könnte. Roggen und Hafer bleiben sogar in ihrem scheinbaren Fehlbetrage weit hinter dem oben angeführten Durchschnittsminimum des erzielbaren Mehrertrages durch blosse Sortenauswahl zurück, Weizen und Gerste überschreiten dieses Minimum mit ihrem Fehlbetrage allerdings nicht unbeträchtlich. Man könnte also sagen, dass die Deckung des scheinbaren Deficits bei Roggen und Hafer allein durch die rationellere Sortenauswahl mit Sicherheit und Leichtigkeit zu decken möglich wäre, und dass diese Deckungsmöglichkeit auch noch für lange Zeit gewährleistet scheint. Die Deckung des Deficits an Weizen und Gerste nur durch rationellere Sortenauswahl erscheint für den Augenblick auch noch möglich, indessen doch schon mit grösserer Anstrengung, und wenn man annimmt, dass der scheinbare Weizen- und Gerstenkonsum

weiter so rapide steigt, wie im letzten Jahrzehnt, dann würde dieser Faktor allein in Zukunft wohl nicht mehr hinreichen, um das Deficit auszugleichen.

Immerhin sehen wir aus diesen Zahlen die grosse privat- und volkswirtschaftliche Bedeutung der Sortenfrage hervortreten und können daraus wohl berechtigterweise die Mahnung herleiten, dass derselben eine viel grössere Aufmerksamkeit zugewendet werden sollte, als es bisher an vielen Orten geschehen ist.

Der Weg, der dahinführt, sind rationell durchgeführte vergleichende Sortenanbauversuche, die in keiner gut betriebenen Wirtschaft fehlen sollten. Sie bieten die einzige Möglichkeit und Gewähr für jede Örtlichkeit, die passendsten Sorten zu ermitteln. Die Versuche der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft und der landwirtschaftlich wissenschaftlichen Institute und Versuchswirtschaften sind als Vororientierung und Wegweiser sehr wertvoll, indem sie bis zu einem gewissen Grade klarstellen, für welche Boden- und Klimaverhältnisse die einzelnen Sorten sich vorwiegend eignen und unter welchen Vegetationsbedingungen diese oder jene Sorte ihre Höchsterträge zu liefern vermag. Mehr aber als eine solche Vororientierung darf man im allgemeinen von solchen Versuchen nicht erwarten. Definitiv ausschlaggebend, d. h. absolut entscheidend über den Anbauwert der einzelnen Sorten sind diese Versuche nicht, denn jeder Anbauversuch hat nur eine mehr oder minder lokale Bedeutung, dadurch wird der Wert der Anbauversuche der einzelnen Institute und Versuchswirtschaften begrenzt. Das fällt allerdings bei den Anbauversuchen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft fort. Die Begrenztheit des Wertes ihrer Sortenanbauversuchsresultate liegt aber wiederum darin, dass je nach der Art der für den Versuchsanbau zur Verfügung stehenden Wirtschaften, d. h. je nach den Böden, den klimatischen Lagen und sonstigen Kulturverhältnissen, die in den zu den Versuchen sich jährlich meldenden Wirtschaften zu Gebote stehen, der Zufall es mit sich bringen kann, dass einzelne Sorten in einer grösseren Zahl von Versuchsstätten diejenigen Lebensbedingungen antreffen, die ihnen besonders zusagen, während andere minder glücklich sind, und dann werden erstere in der Konkurrenz besser bestehen als letztere; darum ist aus dem Ergebnis dieser Sortenanbauversuche der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft noch keineswegs zu schliessen, dass die Sieger in diesem Wettanbau die absolut besseren und die unterlegenen Sorten die absolut schlechteren sind, denn jede Sorte stellt ihre eigenen specifischen Ansprüche an die Vegetationsbedingungen und bringt es nur da zur Maximalleistung, wo diese erfüllt werden. Die topographische Verteilung der Vegetationsverhältnisse in diesen Anbauversuchen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft ist aber in so hohem Masse dem Zufalle ausgesetzt (obgleich man ja durch Auswahl bestimmter Lagen diesen Zufall nach besten Kräften einzuschränken bemüht ist), dass auch diese Ergebnisse nur relative sein können. Immerhin sind sie als Vororientierung von grösster Bedeutung, und wer selbst Sortenanbauversuche machen will, wird gut thun, die Anbauberichte der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft auf das Sorgfältigste mit Nachdenken zu studieren.

Was aber für die eigene Scholle passt, muss auf dieser Scholle selbst ermittelt werden, das ist nicht zu ändern, es sei denn, dass man die Zahl der exakt betriebenen Versuchswirtschaften, welche sich mit solchen Fragen befassen, so stark vermehrte, dass mindestens jeder Regierungsbezirk oder gar jeder Kreis über eine solche verfügte. Dahin wird und kann es sobald nicht und wird es vielleicht niemals kommen. Daher erscheint es mir nicht zweckmässig, die praktischen Landwirte von der eigenen Versuchsthätigkeit abzubringen, indem man ihnen die Bedeutung der Versuchsresultate weniger Versuchswirtschaften zu gross darstellt und sie zur mechanischen Übernahme der dort gemachten Erfahrungen verleitet. Die Versuchsresultate dieser Anstalten sollen darum nicht unterschätzt werden, sie sind unentbehrlich und notwendig als Vorarbeit, aber die eigene Versuchsarbeit können und sollen sie meiner Ansicht nach dem praktischen Landwirte nicht abnehmen. Wenn derartige Versuchswirtschaften diesen Anspruch erheben oder dieses Ziel anstreben, so richten sie unter den praktischen Landwirten manchen Nutzen wieder zu Grunde, den sie nach anderer Richtung stiften, denn sie schläfern dadurch die praktische Landwirtschaft ein, statt sie zu eigener, denkender Arbeit anzuregen, oder sie veranlassen sie zu grossen Ausgaben auf Grund ihrer lokalen Erfahrungen und ihres Renommés, die sich nachher doch nicht in der Verallgemeinerung bewähren und daher zu Verlusten führen. **Der eigene Versuch im kleinen Massstabe** mit Benutzung von Erfahrungen Anderer schliesst ein sehr geringes Risiko in sich und **bleibt der beste Lehrmeister und die Grundlage des soliden Fortschrittes für den praktischen Landwirt.** Die Versuchswirtschaften haben die Aufgabe, zu solchen Versuchen die Grundlage und Anregung zu geben, das Vorbild und event. auch Hilfe mit Rat und That zu bieten, nicht aber solche Privatversuche entbehrlich zu machen. Durch rationelle Versuche im kleinen Massstabe ist noch kein Landwirt verarmt, dagegen durch mechanische Übertragung und Annahme von autoritativ hingestellten verallgemeinerten Erfahrungen von Versuchswirtschaften sind vielen Landwirten schon recht bedeutende Verluste erwachsen. Daher ist Vorsicht am Platze, und ein Festhalten an dem Grundsatze, dass der Segen der Arbeit vornehmlich in der eigenen Arbeit steckt!

Je besser die Vegetationsbedingungen einer Örtlichkeit sind oder sich herstellen lassen, desto einträglichere und anspruchsvollere Sorten wird man zum Anbau zu wählen haben. Je schlechter dagegen die lokalen Kulturverhältnisse sind, mit desto geringeren Sorten wird man im allgemeinen auch vorlieb nehmen müssen. Indessen giebt es für so ungünstige Verhältnisse auch noch ein Mittel, die Durchschnittserträge einer Reihe von Jahren durch rationelle Sortenauswahl zu steigern, ohne das volle Risiko des Anbaues von anspruchsvollen und einträglichen, aber für die betr. Örtlichkeit nicht mehr sicheren Sorten zu übernehmen. Dieses Mittel ist die rationelle Ausführung von

4. Mengsaat, d. h. die Ansaat von Sortengemischen derselben Getreidegattung. Derartige Mengsaaten z. B. von verschiedenen Weizensorten etc. sind in Frankreich, Belgien, Thüringen, Mecklenburg, Schlesien u. a. a. O. viel-

fach verbreitet. Es liegen auch einige Anbauversuche mit Mengsaaten vor, welche teils günstige, teils neutrale oder ungünstige Resultate ergeben haben.[1]) Genay in Frankreich erntete durch Mengsaat von Winterweizen 64 Pfd. Korn pro Morgen mehr als bei Reinsaat seiner bisher angebauten Sorte, F. Heine in Kloster Hadmersleben erntete 1890 bis 120 Pfd. Weizen mehr pro Morgen als bei Reinsaat, Rimpau-Schlanstedt erntete bei Hafer durch Mengsaat 97 Pfd. Korn mehr pro Morgen, v. Zimmermann-Benkendorf 70 Pfd. etc.

Die physiologische Möglichkeit, durch Sortenmengsaaten im Durchschnitt einer Reihe von Jahren unter ungünstigen Kulturverhältnissen höhere Erträge zu erzielen, als bei Reinsaat, beruht darin, dass man in eine Mengsaat ausser den für die betreffende Örtlichkeit angepassten, sicheren, aber wegen der Ungunst der dort herrschenden Verhältnisse weniger ertragreichen Sorten auch anspruchsvollere und ertragreichere Sorten aufnehmen kann, welche im Reinbau nicht mehr sicher sind nnd zu häufig Missernten geben würden. Das Risiko wird dadurch, dass nur ein bestimmter Bruchteil der Aussaat aus diesen Sorten besteht, in hohem Masse beschränkt, und in den Jahren, in denen diese Sorten unbeschädigt durchkommen, steigern sie den Gesamtertrag über das für die Örtlichkeit gewöhnliche Durchschnittsmass hinaus, und darin besteht der Gewinn. Für bessere Kulturverhältnisse, wo die ertragreichsten Sorten im Reinbau kulturfähig sind, hat die Mengsaat natürlich keine Bedeutung, denn da wird man durch Reinbau der ertragreichsten Sorten auch durchschnittlich die höchsten Ernten erzielen. Da aber Deutschland gerade recht grosse Flächen aufweist, welche nur über mindere Vegetationsbedingungen verfügen, so ist die Ausführung von Mengsaaten doch eine Massregel, die für grosse Kreise in Frage kommen könnte. Ausserdem sei hier bemerkt, dass die Mengsaat ganz besonders für Winterweizen Bedeutung hat, und dass sie gerade geeignet erscheint, die Weizenerträge auch in ungünstigeren Lagen zu heben, was mit Rücksicht auf das grosse und schnell angewachsene scheinbare Weizendeficit ganz besonders wertvoll ist.

Die rationelle Ausführung von Mengsaaten ist aber eine zweifellose Komplizierung des Betriebes, die manche Unbequemlichkeit und Mühe mit sich bringt. Sie ist keineswegs eine Rückkehr zu der Sortenunreinheit der Getreidebestände früherer Zeiten, sondern sie beruht in einem durch Versuche festzustellenden richtigen Mischungsverhältnis verschiedener reiner Rassen derselben Getreidegattung.

Die Sorten, welche zu einer Mengsaat vereinigt werden sollen, müssen:

1. ungefähr die gleiche Vegetationsdauer haben, damit nicht Zweiwüchsigkeit des Bestandes entsteht.

2. Ungefähr gleiche Ansprüche an Boden, Klima und Ernährung stellen. Differenzen können und müssen in dieser Beziehung bestehen, wenn die Mengsaat überhaupt zu einem praktisch brauchbaren Ergebnis führen soll, aber sie dürfen nicht bis zur Unvereinbarkeit steigen. Man beobachtet

[1]) Vergl. Rümker: Über Mengsaat verschiedener Weizensorten in Fühlings landw. Zeitung 1892, Heft 2 und 3 u. deutsche landw. Presse 1893, No. 7.

dabei, dass sich die Sorten eines Gemisches in ihren Ansprüchen scheinbar entgegen kommen, weil das einzelne Pflanzenindividuum günstiger gestellt ist, da die Konkurrenz um Raum, Licht und Nahrung bei einer Mengsaat verschiedener Rassen geringer zu sein pflegt, als bei Reinsaat, durch die abweichenden Ansprüche der einzelnen zusammengesäeten Rassen.

3. Keine in einer Mengsaat aufgenommene Sorte darf einen ausgesprochenen Fehler haben, wie z. B. Neigung zu bestimmten Krankheiten oder zum Kornausfall u. dergl.

4. Ein verschiedenes Bestockungsvermögen und event. auch verschiedene Strohlänge sind nützlich und erwünscht.

Mit Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte wird man das Mischungsverhältnis einer Mengsaat einrichten:

1. nach dem Anbauwert jeder Sorte für die betreffende Örtlichkeit, d. h. nach ihrer Ertragsfähigkeit, ihrer Verkäuflichkeit, ihrer Ertragssicherheit etc. und

2. nach ihrem Bestockungsvermögen.

Um eine Mischung für eine bestimmte Örtlichkeit richtig herzustellen, muss man also die event. daran zu beteiligenden Sorten in ihren Ansprüchen und in ihrer ganzen Entwickelung genau kennen und dann durch Versuche feststellen, welches Verhältnis den durchschnittlich höchsten und sichersten Ertrag giebt.

Man wird dabei zu einem ganz bestimmten Mischungsverhältnis kommen, welches für diesen Ort das beste ist, und um dieses festzuhalten, darf man die Ernte der Mengsaat womöglich nicht wieder als Saatgut benutzen, weil durch die natürliche Auslese gerade diejenigen Sorten, welche der Örtlichkeit am wenigsten angepasst sind, aber die Durchschnittserträge der Mengsaat durch ihre höhere Ertragsfähigkeit steigern, am schnellsten decimiert werden und aus der Mischung verschwinden. Säet man die Ernte einer Mengsaat wiederholt aus, so nimmt der Mischungsanteil der anspruchsvolleren und einträglicheren Rassen erfahrungsgemäss so schnell ab, dass der durch die ganze Mengsaat erzielbare Gewinn verloren geht. Es bleibt also für denjenigen, welcher durch Mengsaaten seine Erträge steigern will, nichts anderes übrig, als die einmal als beste erprobte Mischung jährlich oder mindestens alle 2 Jahre von neuem wieder herzustellen, und um das zu können, muss man entweder die an der Mischung beteiligten Sorten in so grossem Umfange nebenher rein bauen, als man Saatgut zur Mengsaat braucht, oder man muss die Sorten dazu kaufen, und dadurch wird die Rentabilität der Mengsaat sehr herabgedrückt.

Daraus ergiebt sich, dass die praktische Ausführung von Mengsaaten mancherlei Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten mit sich bringt, dass sie also eine Steigerung der Arbeitsintensität der Wirtschaft bedeutet.

Ihre Vorteile liegen in der Sicherung und Steigerung der Erträge und das Plus, welches sie liefern, ist ebenfalls annähernd ein Reingewinn, da bei eigener Produktion des Mischungsmaterials die Unkosten der Mengsaat minimale sind. Ausserdem kann man durch überlegte Herstellung guter Gemische sich den lokalen Vegetationsverhältnissen noch viel inniger

anschmiegen, als es in der Regel bei dem Anbau einer einzelnen reinen Rasse möglich ist.

β) Die Vergrösserung der Anbaufläche.

Die bisher besprochenen Massnahmen gestatteten eine zum Teil sogar beträchtliche Steigerung der Getreideerträge ohne Ausdehnung der Anbaufläche für Getreide. Sie stellen gewissermassen die intensive Richtung der Erhöhung der Getreideproduktion dar, indem sie entweder durch gesteigerten Aufwand von Kapital (bessere Kultur und Düngung) oder durch einen grösseren Aufwand von Arbeit (rationellere Saatgutsortierung, sorgfältigere Auswahl der anzubauenden Sorten, rationelle Ausführung von Mengsaaten) das Ziel zu erreichen suchen. Demgegenüber stellt eine Ausdehnung der Anbaufläche die extensive Richtung der Steigerung der Getreideerträge dar, und es wird sich bei Betrachtung dieses Punktes zunächst fragen, ob und wieweit, bezw. unter welchen Umständen dieser Weg gangbar erscheint. Um ein Urteil darüber zu gewinnen, müssen wir zunächst die Hauptbodennutzungsarten Deutschlands und ihre Entwickelung in einem längeren Zeitraume ins Auge fassen, wie sie uns die Vierteljahrshefte zur Statistik des deutschen Reiches 1894, Heft IV, S. 118 ff. vorführen.

Auf Grund des dort niedergelegten ausführlichen statistischen Materials über die 3 Haupterhebungen der Bodennutzung in Deutschland von 1878, 1883 und 1893, auf deren Detail ich hier nicht näher eingehen will, ist zu konstatieren, dass, soweit aus diesen Zahlen (die in den älteren Erhebungen nicht in allen Punkten mit den neueren Erhebungen vollständig vergleichbar sind) etwas zu ersehen ist, das Acker- und Gartenland ständig zugenommen hat von 26 063 084 ha im Jahre 1878 auf 26 243 213,6 ha im Jahre 1893, d. h. von 48,26 % auf 48,55 der Gesamtfläche des deutschen Reiches. Ebenso haben sich die Wiesen von 5 913 698,6 ha (1878) auf 5 915 769,1 ha (1893) und die reichen Weiden von 616 226 ha (1878) auf 748 708,2 ha (1893). Die Forsten und Holzungen von 13 838 856 ha (1878) auf 13 956 827,8 ha (1893) vermehrt. Dagegen haben abgenommen die geringen Weiden und Hutungen zusammen mit dem Öd- und Unland und die Wege und Gewässer, erstere Gruppe von 4 484 307 ha (1878) auf 4 184 884 ha (1893) und letztere von 2 482 200 ha (1878) auf 2 382 317 ha (1893). Die Weinberge, welche uns hier nicht interessieren, hatten auch um ein geringes abgenommen.

Daraus folgt also, dass abgesehen von den Weinbergen alle besseren Kulturarten (Acker- und Gartenland, Wiesen, reiche Weiden und Forsten) auf Kosten der geringen Weiden und des Öd- und Unlandes zugenommen haben, dass aber trotzdem noch 4 184 884 ha davon bestehen blieben. Von allen Kulturarten hatte dabei das Ackerland den grössten Zuwachs mit 0,29 % erfahren, wogegen die Forsten, als die nächst weniger umfangreiche Kulturart sich nur um 0,13 % vermehrt hatten, die reichen Weiden um 0,24 %.

Es bleibt also immer noch eine nicht unbeträchtliche Fläche übrig, welche in Deutschland der Kultur zugeführt werden könnte und wenn das

auch nicht durchweg zu Gunsten des Acker- oder Gartenlandes stattzufinden brauchte, so kann doch darüber kein Zweifel bestehen, dass die Ackerfläche noch beträchtlich vermehrt werden könnte, allein durch Inkulturnahme der ausgedehnten Moor- und Haideflächen unseres Vaterlandes, oder durch Beseitigung der Plaggenwirtschaft und ihren Ersatz durch einträglichere Wirtschaftsmethoden etc.

Wird aber die Ackerfläche vermehrt, so bedeutet das naturgemäss eine Zunahme der Anbaufläche für Getreide, da das Anbauverhältnis der verschiedenen Feldfrüchte, wie es nun einmal aus physischen Gründen für Deutschland geboten ist, auch auf den neu in Kultur genommenen Flächen aus rein physischen Gründen ein- bezw. durchgeführt werden müsste. Aber auch innerhalb der ackerbaren Fläche stehen noch etwa 10 % = 2,76 Millionen ha Brache und Ackerweide zur Verfügung, welche zu Gunsten des Getreidebaues eingeschränkt werden könnten.

Die physische Möglichkeit zur Ausdehnung des Getreidebaues wäre also in Deutschland innerhalb ca. 7 Millionen ha reichlich gegeben, die praktische Ausnutzung derselben könnte aber nur dann eintreten, wenn ein wirtschaftlicher Antrieb dazu vorläge, indem man die Rentabilität des Getreidebaues wieder zu heben strebte. So lange der Getreidebau so wenig rentiert, dass man zu den intensivsten Aufwendungen an Mühe und Arbeit schreiten muss, um überhaupt noch die Unkosten der Getreideproduktion zu decken, so lange fehlt der natürliche Antrieb für die Landwirtschaft, diese Quellen zu erschliessen.

Innerhalb der Benutzung der Ackerfläche selbst sind natürlich auch noch Verschiebungen im Anbauverhältnis der einzelnen Feldfrüchte möglich, und es kann kein Zweifel bestehen, dass man z. B. noch in vielen Gegenden Deutschlands Braugerste produzieren könnte, wo man heute teils aus Vorurteil, teils aus Mangel an Verständnis sich davon fernhält. Es ist das umsomehr zu verwundern, als wir heute Gerstensorten besitzen, welche sowohl auf dem für Gerste im allgemeinen schon etwas zu feinerdereichen Boden (die Imperialgersten) als auch auf dem Boden, der an der Grenze der Gerstenfähigkeit dem Sande zu liegt (Hannagerste) feine Braugerste zu liefern vermögen, so dass also auch hier der Begriff „Gerstenboden“ eine ähnliche Erweiterung erfahren hat, wie der Begriff „Rübenboden“, beides Dank der Thätigkeit der Pflanzenzüchter. Dementsprechend ist auch das Produktionsgebiet von Braugerste physisch erweitert worden, ohne dass der Braugerstenbau davon praktischen Gebrauch gemacht hätte. Die Ausdehnungsmöglichkeit des Weizenbaues ist auch nicht zu bestreiten, obgleich hier die Sache doch weniger klar liegt. Der Weizenbau hat in den letzten 20 Jahren in Deutschland erheblich zugenommen, seit 1878—1893 um 226000 ha, d. i. ca. 0,8—0,9 % der Ackerfläche Deutschlands; diese Zunahme ist die grösste unter allen Getreidearten, und an sich zweifellos bedeutend, während die Anbaufläche der Gerste nur um 4000 ha, die des Roggens um 67000 ha und die des Hafers um 153000 ha nach der Aufnahme von 1893 im Vergleiche zu der von 1878 gewachsen war.

Bei einer weiteren Inkulturnahme der Moore könnte zwar die Anbaufläche des Weizens auch noch zunehmen, aber doch wohl nicht in dem Masse, wie die von Roggen und Hafer. Übrigens ist die Anbaufläche seit 1893 für Roggen und Weizen zurückgegangen und für Gerste und Hafer gestiegen.[1])

Fassen wir das Ergebnis dieses Abschnittes zusammen, so möchte ich mich dahin resumieren, dass die physische Möglichkeit zur Ausdehnung der Anbauflächen für Getreide in Deutschland vorliegt und dass besonders für Roggen, Hafer und Gerste eine Erhöhung der Produktion auf diesem Wege möglich erscheint. Auch für Weizen ist sie nicht ausgeschlossen, aber vielleicht nur in mässigeren Grenzen durchführbar, als für die anderen Getreidearten.

Praktisch gangbar ist dieser Weg aber nur dann, wenn der Getreidebau auch ohne die Anwendung grosser Kunststücke wieder lohnend wird, andernfalls würde diese Möglichkeit zur Deckung des scheinbaren Deficits an Getreide latent und unbenutzt bleiben.

b) Indirekte Mittel zur Hebung der Getreideproduktion.

γ) Massnahmen zur Verbilligung der Produktionskosten.

Da die Möglichkeit der Steigerung der Getreideproduktion in Deutschland in beträchtlichem Masse von der Rentabilität des Getreidebaues abhängt, indem, wie ich wiederholt andeutete, gewisse Wege zur Erhöhung der eigenen Getreideerträge Deutschlands nur dann gangbar sind, wenn der Getreidebau an und für sich eine ausreichende Rente abwirft, so ist es nicht ohne Wert, diejenigen Mittel und Wege hier kurz zu berühren, welche geeignet sind, die Erzeugungskosten, bezw. die Kosten, welche auf dem Wege des Getreides vom Produzenten zum Konsumenten entstehen, herabzusetzen und dadurch den Gewinn einer Rente aus dem Getreidebau zu erleichtern bezw. zu sichern. Auch dadurch kann zur Deckung des scheinbaren Deficits an Getreide aus der eigenen Produktion indirekt beigetragen werden, und daher wollen wir auch diese Seite der Sache nicht unberührt lassen.

Als Mittel zu diesem Zweck sind u. a. folgende zu nennen:

1. der Ersatz teurerer durch billigere Arbeitskräfte, z. B. der Ersatz der Handarbeit, soweit es möglich ist, durch Spannvieharbeit bezw. durch ausgedehntere Maschinenverwendung. Der seit einer Reihe von Jahren in weiten Bezirken unseres Vaterlandes rapide anwachsende Arbeitermangel auf dem Lande ist eine drohende Gefahr für die Landwirtschaft; sie wird unerbittlich dazu zwingen, die Arbeitsmethoden und Arbeitsgewohnheiten zu ändern und Ersatz für die zum Teil unerschwinglichen, zum Teil aber auch für höchste Preise überhaupt nicht mehr erhältlichen menschlichen Arbeitskräfte zu suchen. Nun stellen sich der

[1]) Statist. Jahrb. 1898 S. 22.

Anwendung von Maschinen in der Landwirtschaft zweifellos erheblich grössere Hindernisse entgegen, als in der Industrie, da die Maschinen im landwirtschaftlichen Betriebe meistens lokomobil sind und dieselbe Leistung unter sehr verschiedenen Verhältnissen verrichten müssen, z. B. müssen die Bodenbearbeitungsgeräte bald im leichten, bald im schweren Boden, bald bei Nässe, bald bei Trockenheit arbeiten etc., ausserdem ist die Benutzung der meisten landwirtschaftlichen Geräte nur eine periodische und keine tägliche, wie in der Industrie, dadurch werden sie in geringerem Grade ausgenutzt, obgleich sie durch den Wechsel der Arbeitsverhältnisse in höherem Masse abgenutzt werden, als industrielle Maschinen, infolgedessen lasten auf dem einzelnen Arbeitstage der landwirtschaftlichen Maschinen und Geräte höhere Zinsen und Amortisationskosten, als auf den Maschinen der Industrie.

Dafür aber wirkt die Maschinenarbeit in der Landwirtschaft fördernd auf den geistigen und materiellen Zustand der Arbeiter, sie macht dieselben nicht stumpf und einseitig wie die industrielle Maschinenarbeit, sie ruiniert nicht ihre Gesundheit wie diese, da sich die Maschinenarbeit auf dem Lande zum grössten Teil in freier Luft und nicht in staubigen, dunst- oder gaserfüllten Räumen vollzieht.

Trotz der unleugbaren Nachteile der ländlichen Maschinenarbeit im Vergleiche zu der der Industrie ist es dringend notwendig, derselben einen breiteren Raum zu gewähren als bisher, und für die Verbreitung guter und brauchbarer Geräte zu sorgen durch offizielle Maschinenankaufstellen, verbunden mit Reparaturwerkstätten und Maschinenprüfungsstationen. Derartige Einrichtungen dürften in keiner Provinz fehlen, um die heutigen vielfachen Missstände auf dem Gebiete des Maschinenhandels zu bekämpfen, welche wesentlich dazu beitragen, entweder den Landwirten viel Geld für unbrauchbare Geräte aus der Tasche zu ziehen oder die Landwirte mit Misstrauen zu erfüllen und sie daran zu hindern, den so notwendigen Schritt auf diesem Wege vorwärts zu thun. Die Landwirtschaftskammern könnten auf diesem Gebiete die wertvollste Abhilfe schaffen.

In Bezug auf Maschinenanwendung in der Landwirtschaft könnten wir viel von Amerika lernen, wenn auch zugestanden werden muss, dass nicht alles, was dort an Maschinenarbeit geleistet wird, für unsere Landwirtschaft möglich oder brauchbar ist.

2. Die Einschränkung der Betriebszweige, d. h. die Durchführung einer Arbeitsteilung im grossen Stil könnte in der deutschen Landwirtschaft sehr wesentlich mithelfen, die gesamten Wirtschaftskosten und damit auch die der Getreideproduktion herabzusetzen. Die alte Vielseitigkeit der Produktion, bei welcher in jeder Wirtschaft alles oder der grösste Teil dessen erzeugt wird, was überhaupt zur landwirtschaftlichen Produktion gehört, ist zweifellos für zahlreiche Fälle nicht mehr angebracht. Die Zersplitterung bedingt eine Erschwerung und Verteuerung der Aufsicht und Arbeit, welche durch die dabei angestrebte Minderung des Risikos nicht mehr aufgewogen wird. Für eine nicht geringe Zahl deutscher

Landwirtschaftsbetriebe wäre es ohne Zweifel vorteilhaft, nur diejenigen Produkte zu erzeugen, welche nach Lage und Beschaffenheit der Örtlichkeit die einträglichsten und sichersten sind und sich um die übrigen Produktionszweige nur soweit zu kümmern, als es aus anderen Gründen unerlässlich ist. Diese Specialisierung auf Einzelheiten kann grosse Vereinfachungen der ganzen Organisation mit sich bringen. Auch hierüber finden wir Vorbilder in Amerika, wenn auch die dort vielfach erreichten Extreme (z. B. die Weizenfarmen etc.) für deutsche Verhältnisse viel zu weitgehend wären. Immerhin ist aber der Gesichtspunkt der Einschränkung der Betriebszweige in entsprechender Modifikation und Anpassung an unsere Verhältnisse auch für deutsche Wirtschaften beachtenswert.

3. Die Association des landw. Angebotes, wie sie sich jetzt in den Siloanlagen, in der Spiritusverkaufsgenossenschaft etc. zu vollziehen beginnt, ist ein hochbedeutsamer Faktor, sowohl zur Herabsetzung der Unkosten, welche auf die landwirtschaftlichen Produkte auf ihrem Wege vom Produzenten zum Konsumenten geschlagen werden, als auch zur Gewinnung eines Einflusses auf die Preisbildung ihrer Produkte durch die Produzenten selbst. Bei der Entwickelung unseres ganzen wirtschaftlichen Lebens geht der Einzelne mehr und mehr in grösseren Gruppen gleich interessierter Berufs- oder Gewerbsgenossen auf, und wer sich dieser Tendenz zum Zusammenschluss behufs Erzielung von Massenwirkungen entzieht, muss entweder selbst ein so bedeutender Produktionsfaktor sein, dass mit ihm gerechnet werden muss, oder aber er gerät ins Hintertreffen und büsst über kurz oder lang seine wirtschaftliche Selbständigkeit ein.

Aus diesem Grunde ist es für die Getreideverwertung des Kleinbetriebes ganz besonders wichtig und vorteilhaft, wenn er sein Getreide in einen Silo abliefern kann. Auf die Vorzüge der Silos hier näher einzugehen erscheint kaum nötig, da es allbekannt sein dürfte, wie dieselben dem Silogenossen das Korn reinigen, trocknen, veredeln, aufbewahren, lombardieren und verkaufen, und wie durch diese Siloeinrichtungen grössere Quanten einheitlicher Waare auf verhältnismässig billige Weise hergestellt werden, weil alles durch Maschinenkraft besorgt wird; das Getreide wird dadurch leichter und zu besseren Preisen verkäuflich.

So hochbedeutsam und einer weiteren Verbreitung würdig die Siloeinrichtungen zweifellos sind, so möchte ich doch hervorheben, dass sie nicht überall angebracht erscheinen. In erster Linie dürften sie wohl für Gegenden mit vorherrschendem Kleinbetrieb sich eigenen, in denen das Getreide nicht direkt von den Mühlen des Bezirkes abgenommen zu werden pflegt, und welche mehr Getreide produzieren, als sie selbst konsumieren. In solchen Distrikten ist der Kleinbetrieb jetzt auf den Zwischenhandel zur Abnahme seines Getreides angewiesen, und es ist hier nicht der Ort nachzuweisen, was für Schädigungen an manchen Stellen daraus dem Landwirte erwachsen.

Der Grossbetrieb kann sich eher Speicherräume schaffen und die Zinsverluste durch längeres Lagern des Korns ertragen, er bringt grössere

Quanten gleichmässiger Ware an den Markt, er verfügt über bessere Reinigungs- und Sortiermaschinen, kurz er ist in mancher Hinsicht auf diesem Gebiete im Vergleich zum Kleinbetrieb im Vorteil. Dennoch kann es auch für den Grossbetrieb unter Umständen sehr vorteilhaft sein, sich einer Silogenossenschaft anzuschliessen. Man kann also nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen (und die ältesten Erfahrungen über ländliche Silogenossenschaften im nördlichen Deutschland dürften wohl die der Kornhausgenossenschaft in Halle a. S. sein) nur wünschen, dass, wo irgend die natürlichen Vorbedingungen dafür gegeben sind, sich Silogenossenschaften bilden. Je grösser die Zahl und Verbreitung derselben wird, desto fühlbarer muss ihr Einfluss auf den Getreidemarkt werden, nicht im Sinne der Preisverteuerung, wohl aber im Sinne der Preisausgleichung und der Preisregulierung, und das dürfte sowohl im Interesse der Getreidekonsumenten (d. h. des ganzen Volkes, mit Ausnahme vielleicht der numerisch kleinen Börsengruppe, bei welcher das rein finanzielle Interesse alle anderen Interessen überwiegt) als in dem der Getreideproduzenten liegen.

Indessen eine Gefahr könnte bei den Silos akut werden, nämlich dann, wenn diese Einrichtungen nicht auf genossenschaftlichem Wege von den Landwirten selbst, sondern von Kapitalisten oder von dem Handelsstande geschaffen werden. In Schlesien hat man mit den Zuckerfabriken, welche kapitalistischen und nicht landwirtschaftlichen Ursprungs sind, vielfach recht böse Erfahrungen von seiten der Landwirte gemacht und es könnte möglicherweise auch bei den Silos den Landwirten die Waffe aus der Hand gewunden werden, wenn sie aus Mangel an Initiative oder aus übergrosser Vorsicht und Bedenklichkeit oder aus Indolenz und Mangel an Scharfblick dem Kapital die Schaffung dieser Einrichtungen überlassen. Bleiben die Silos genossenschaftliche Einrichtungen des Landwirts, dann werden sie hoffentlich zu Schutzburgen für eine gute Getreideverwertung werden, gelangen sie aber in die Hände des Handels oder des Grosskapitals, dann könnten sie sich zu Zwingburgen entwickeln, von denen aus der Preisdruck erst recht vernichtend über die Landwirte hereinbrechen würde, sie könnten dann geradezu zu einer Geissel für die Landwirtschaft werden. Die Silos sind daher eine zweischneidige Waffe, bei welcher die Landwirte unbedingt die Initiative behalten müssen, wenn diese Einrichtung nicht zu ihrem grossen Unheil ausschlagen soll.

C. Schluss.

Damit hätten wir diejenigen Punkte erwähnt, welche der Hauptsache nach geeignet erscheinen, die Getreideproduktion Deutschlands direkt (in intensiver und extensiver Weise) und indirekt (durch Verbilligung der Produktion) zu steigern, und zwar lediglich auf dem Wege der Selbsthilfe. Ohne dieses Thema damit erschöpft haben zu wollen, glaube ich doch gezeigt zu haben, dass eine weitere Hebung der Getreideerträge in Deutschland nach mancher Seite hin möglich und durchführbar ist.

Überblicken wir zunächst, was bisher durch diese Selbsthilfe erreicht ist:

Die Ernteerträge pro ha sind gestiegen:[1])

im Durchschnitt	v. 1880—87 kg	v. 1888—97 kg	Zunahme kg pro ha
bei Roggen von	986	auf 1088	102
„ Weizen „	1325	„ 1433	108
„ Gerste „	1301	„ 1350	49
„ Hafer „	1128	„ 1195	67

Die Gesamternteerträge sind gestiegen: Zunahme im Ganzen:

bei Roggen	von	57,8	Mill.	dz	auf	63,6	Mill.	dz	5,8	Mill. dz
„ Weizen	„	25,0	„	„	„	28,0	„	„	3,0	„ „
„ Gerste	„	22,1	„	„	„	22,8	„	„	0,7	„ „
„ Hafer	„	42,5	„	„	„	47,3	„	„	4,8	„ „

Die Anbaufläche für Getreide ist gestiegen von 1878—1893:[2])

bei Roggen	um	67 000	ha	=	0,09	%	der	Ackerfläche	d.	Deutsch. Reiches
„ Weizen	„	226 000	„	=	0,82	„	„	„	„	„ „
„ Gerste	„	4000	„	=	−0,03	„	„	„	„	„ „
„ Hafer	„	153 000	„	=	0,48	„	„	„	„	„ „

Wir sehen also aus diesen Zahlen, dass die Getreideproduktion Deutchlands sowohl relativ (d. h. pro Flächeneinheit), als auch absolut zugenommen hat, dass auch die Anbaufläche gestiegen ist, dass also, sowohl in intensiver, als in extensiver Richtung Fortschritte zu verzeichnen sind.

Es fragt sich nun weiter, in welchem Verhältnis steht die Getreideproduktion Deutschlands, welche bisher nur zur Bodenfläche in Beziehung gestellt wurde, zur Bevölkerungsziffer und deren Bewegung und speciell zum Brodbedarf der Bevölkerung in diesen beiden Zeitabschnitten seit 1880?

Es betrug die Gesamtbevölkerung Deutschlands laut Angabe des statistischen Jahrbuches des deutschen Reiches:

I. Periode:		II. Periode:	
1880 . .	45 095 000 Seelen	1888 . .	48 168 000 Seelen
1881 . .	45 428 000 „	1889 . .	48 717 000 „
1882 . .	45 719 000 „	1890 . .	49 241 000 „
1883 . .	46 016 000 „	1891 . .	49 762 000 „
1884 . .	46 336 000 „	1892 . .	50 266 000 „
1885 . .	46 707 000 „	1893 . .	50 757 000 „
1886 . .	47 134 000 „	1894 . .	51 339 000 „
1887 . .	47 630 000 „	1895 . .	52 001 000 „
1888 . .	48 168 000 „	1896 . .	52 735 000 „
		1897 . .	53 530 000 „
		1898 . .	54 324 000 „
1880—88 . .	418 233 000 Seelen	1888—98 . .	560 840 000 Seelen
9jähr. Durchschn. .	46 470 000 Seelen	11jähr. Durchschn. .	50 985 000 Seelen

[1]) Vergl. Tab. XIII, S. 168.

[2]) Vergl. Tab. I, S. 153.

Bei Betrachtung der Brodfrage lassen wir Gerste und Hafer ausser Betracht und ziehen nur Roggen und Weizen heran, vervollständigen aber die brodliefernden Cerealien durch Hinzuziehung von Spelz und Emmer, da dieselben in Süddeutschland als Brodgetreide immer noch eine gewisse Verbreitung haben.

Die Ernte von Spelz und Emmer lieferte in Deutschland jährlich folgende Quanten:

I. Periode:		II. Periode:	
1880	4 893 400 dz.	1888	3 360 170 dz.
1881	4 490 230 „	1889	2 999 180 „
1882	4 583 580 „	1890	4 929 700 „
1883	4 467 790 „	1891	3 730 820 „
1884	4 805 770 „	1892	4 978 180 „
1885	4 664 770 „	1893	4 231 520 „
1886	4 414 400 „	1894	4 266 390 „
1887	4 570 790 „	1895	3 745 760 „
		1896	3 228 180 „
		1897	3 467 050 „
1880—87	36 890 730 dz.	1888—97	38 936 950 dz.
8jähr. Durchschn.	4 611 341 dz.	10jähr. Durchschn.	3 893 695 dz.

Die Ein- und Ausfuhr von Spelz und Emmer betrug durchschnittlich jährlich in den beiden Zeitabschnitten, soweit sie statistisch speciell zu verfolgen sind:

Einfuhr.				Ausfuhr.			
I. Periode:	dz.	II. Periode:	dz.	I. Periode:	dz.	II. Periode:	dz.
1885[1])	907	1888	1 310	1885	8 783	1888	721
1886	899	1889	732	1886	5 624	1889	316
1887	637	1890	716	1887	2 495	1890	98
Sa.	2 443	1891	937	Sa.	16 902	1891	963
		1892	880			1892	208
3jähr. Durchschn.	814,3	1893	427	3jähr. Durchschn.	5 634	1893	59
		1894	484			1894	1 521
		1895	584			1895	1 571
		1896	534			1896	1 072
		1897	658			1897	2 395
		Sa.	7 262			Sa.	8 924
		10jähr. Durchschn.	726,2			10jähr. Durchschn.	892,4

Mithin betrug der Ausfuhrüberschuss an Spelz und Emmer im Durchschnitt der 3 Jahre der ersten Periode 4 820 dz., im Durchschnitt des letzten Jahrzehntes nur 166,2 dz. pro Jahr.

[1]) Erst seit 1885 statistisch gesondert geführt.

Stellen wir nun mit Benutzung des Materials für Roggen und Weizen aus den früheren Tabellen den statistisch nachweisbaren scheinbaren Gesamtverbrauch Deutschlands an Brodgetreide im jährlichen Durchschnitt der beiden Zeitabschnitte zusammen, so erhalten wir folgendes Bild:

I. Periode von 1880—1887.

	Roggen dz.	Weizen u. Spelz dz.
Ernte	57824428	29526991
Einfuhrüberschuss	6340410	4222637
Durchschn. scheinbarer Gesamtverb. i. Jahre	64164838	33749628

II. Periode von 1888—1897.

Ernte	63660747	31860840
Einfuhrüberschuss	6392856	9202039
Durchschn. scheinbarer Gesamtverbrauch im Jahre	70053603	41062879

Bringen wir diese Gesamtzahlen nunmehr in ein Verhältnis zu der durchschnittlich jährlichen Bevölkerungsziffer der beiden Zeitabschnitte, so kommen wir zu folgender Übersicht über:

Ernte, Einfuhrüberschuss u. scheinbarer Verbrauch an Brodfrucht pro Jahr und Kopf der Bevölkerung im Durchschnitt d. beiden Perioden von 1880—1887 u. von 1888—1897.

	Ernte kg		Einfuhrüberschuss kg		Scheinbarer Gesamtverbrauch kg	
	I. Periode	II. Periode	I. Periode	II. Periode	I. Periode	II. Periode
Roggen	124,43	124,86	13,62	12,54	138,05	137,40
Weizen und Spelz .	63,53 (davon Weizen 53,61)	62,48 (davon Weizen 54,85)	9,09	18,04	72,62	80,52
Brodfrucht und Sa.	187,96	187,34	22,71	30,58	210,67	217,92

Fassen wir diese Zahlen näher ins Auge, so lassen sich folgende Thatsachen feststellen:

Bei Roggen ist eine Zunahme der Ernten auch pro Kopf der Bevölkerung zu konstatieren, bei Weizen-Spelz eine Abnahme, welche gross genug ist, um die Gesamternte an Brodfrucht der zweiten Periode gegen die des ersten Zeitabschnittes um ca. $^1/_2$ kg pro Kopf der Bevölkerung herabzudrücken. Der Rückgang in der Ernte des Weizens und Spelzes pro Kopf der Bevölkerung ist auf den Rückgang des Spelzbaues zurückzuführen, da die Weizenernte für sich allein um ungefähr $1^1/_4$ kg pro Kopf der Bevölkerung im Vergleiche der beiden Perioden gestiegen ist. Der Einfuhrüberschuss und der scheinbare Verbrauch sank bei Roggen pro Kopf der Bevölkerung, bei Weizen dagegen stieg er beträchtlich, und ebenso der Gesamteinfuhrüberschuss an Brodfrucht und der scheinbare Gesamtverbrauch. Demgemäss deckte die Roggenernte in der ersten Periode 90 %, in der zweiten 90,8 % des scheinbaren Verbrauches pro Kopf und Jahr, die

Weizen- und Spelzernte dagegen deckte in der ersten Periode noch 87,5 %, in der zweiten aber nur noch 77,6 % des scheinbaren Verbrauches.

Man sieht in diesen Zahlen also ein deutliches Anwachsen des Weizenverbrauches pro Kopf der Bevölkerung hervortreten und einen kleinen Rückgang in dem Bedarf an Roggen.

Der Einfuhrüberschuss an Brodfrucht im Ganzen, welcher zur Deckung des scheinbaren Verbrauches in Deutschland stattfand, stieg von 10,8 % des Verbrauches in der ersten Periode auf 14 % des Verbrauches im letzten Jahrzehnt, wir sind also in der That betreffs der Volksernährung mit selbsterzeugter Brodfrucht im Verlaufe der letzten 18 Jahre scheinbar zurückgegangen und von dem Import vom Auslande abhängiger geworden.

Mit Rücksicht auf die Ackerfläche Deutschlands stieg der scheinbare Fehlbetrag an Getreide pro Hektar Ackerfläche (unter der Voraussetzung der Beibehaltung des durchschnittlichen Umfanges des Getreidebaues, wie er für das letzte Jahrzehnt nachgewiesen wurde):

Im Durchschnitt von 1880—87 und 1888—97	kg	kg	Zunahme kg
bei Roggen von	108	109	1
„ Weizen „	225	472	247
„ Gerste „	221	544	323
„ Hafer „	54	70	16

Der scheinbare Gesamtfehlbetrag ist gestiegen:			Zunahme:
bei Roggen von	6,34 Mill. dz.	auf 6,39 Mill. dz.	0,05 Mill. dz.
„ Weizen „	4,2 „ „	„ 9,2 „ „	5,0 „ „
„ Gerste „	3,7 „ „	„ 9,2 „ „	5,5 „ „
„ Hafer „	2,0 „ „	„ 2,8 „ „	0,8 „ „

Der Geldwert dieses scheinbaren Fehlbetrages stieg von ca. 275 Millionen Mark auf jährlich ca. 325 Millionen Mark, im Vergleiche des letzten Jahrzehntes mit der Periode von 1880—1887.

Die Feststellung dieser Thatsachen könnte eventuell in dem Sinne verwertet werden, dass dieses scheinbare Deficit bereits eine solche Höhe erreicht habe, dass wir uns in Deutschland für die Zukunft mit dem Gedanken ein für allemal abfinden müssten, mit der Deckung unseres Getreidebedarfs mehr und mehr vom Auslande abhängig zu werden. Eine solche Schlussfolgerung halte ich nicht für gerechtfertigt. Wenn auch der scheinbare Fehlbetrag an Getreide im letzten Jahrzehnt angewachsen ist, so ist diese Zunahme keine sehr bedeutende, und vor allem das absolute Deficit selbst ist noch nicht so gross, dass eine Deckung desselben durch die eigene Produktion unmöglich erscheint. Im Gegenteil, ich bin auf Grund des technischen Teiles dieser Untersuchung durchaus anderer Meinung und fasse dieselbe in folgende Punkte zusammen:

1. Die physische Möglichkeit zur Deckung des Bedarfs an sämtlichen Getreidearten liegt für Deutschland noch in vollem Umfange, auch bei weiterer gleichbleibender Zunahme der Bevölkerung, wie bisher, vor.

2. Zwischen den einzelnen Getreidearten bestehen insofern Unterschiede, als das scheinbare Deficit bei Hafer und Roggen absolut am geringsten ist und auch am wenigsten zugenommen hat. Es ist so gering, dass seine Deckungsmöglichkeit ohne Schwierigkeit durchführbar sein würde. Das scheinbare Deficit bei Weizen und Gerste ist bedeutender, liegt aber auch noch durchaus im Bereiche der physischen Deckungsmöglichkeit durch Selbsterzeugung.

3. Auf dem Wege der Selbsthilfe, d. h. durch Steigerung der Getreideproduktion auf intensivem und extensivem Wege kann zweifellos noch viel geschehen, um dem Ziele der vollkommenen Unabhängigkeit vom Auslande in dieser Beziehung näher zu kommen. Mit Sicherheit zu erreichen wäre dieses Ziel aber (besonders mit Rücksicht auf Weizen und Gerste) wohl nur dann, wenn der Landwirtschaft auch die wirtschaftliche Möglichkeit bezw. der wirtschaftliche Anreiz zur Steigerung der Getreideproduktion dadurch gegeben würde, dass man, soweit es ohne Benachteiligung anderer, für das nationale Wirtschaftsleben ebenso wichtiger Erwerbsinteressen geschehen kann, die Hindernisse und Erschwerungen beseitigt, unter welchen die Getreideproduktion und die Getreideverwertung durch die Landwirte heute leidet, und welche die Rentabilität des Getreidebaues herabdrücken.

4. Die Differenz, welche zwischen der eigenen Produktion und dem Getreidebedarf Deutschlands in der Statistik hervortritt, muss so lange als ein „scheinbares“ Deficit bezeichnet werden, bis zuverlässig festgestellt ist, ein wie grosser Teil der eigenen Brot-Getreideernte an das Vieh verfüttert wird. Erst das Quantum, welches nach Abzug dieses Postens von der Mehreinfuhr einer Reihe von Jahren durchschnittlich übrig bleibt, wird ein richtiger Massstab dafür sein, wieviel Deutschland nach dem zeitigen Stande seiner eigenen Getreideerzeugung an Getreide wirklich einführen **muss**, um den Bedarf seiner Volksernährung zu decken.

Da aber selbst in den vielfach sehr ungünstigen Konjunkturen der letzten zwei Jahrzehnte die Getreideproduktion zugenommen hat, ist nicht daran zu zweifeln, dass diese Zunahme unter für die Landwirtschaft besseren wirtschaftlichen Verhältnissen eine sehr viel stärkere sein würde und dass dann erst die nachgewiesene physische Möglichkeit zur Selbsterzeugung unseres Getreidebedarfes zur vollen Ausnutzung kommen könnte.

Ich bin daher auf Grund dieser Untersuchung durchaus der Meinung:

Sobald die Rentabilität des Getreidebaues wieder hergestellt bezw. gehoben wird, ist die Hauptgrundlage für einen Ausgleich des scheinbaren Fehlbetrages an Getreide durch die eigene Getreideproduktion für Deutschland gegeben.

Königl. Preuss. Landes-Aufnahme 1885. Herausgegeben 1886.

Maßstab $\frac{1}{25000}$ der natürlichen Länge

1000 500 0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000 Meter = 4 Kilometer.

1000 500 0 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000 4500 5000 Schritt.

Landwirtschaftl. Versuchsfeld der kgl. Universität Breslau.

Institutsgebäude für die Landwirtschaftslehre am Matthiasplatze.

Verlag der Buchhandlung Paul Parey in Berlin. S.W. Hedemannstr. 10.

Bodenkarte

des landwirtschaftlichen Versuchsfeldes
der Königlichen Universität zu Breslau
Feldmark Rosenthal
Aufgestellt von Professor v. Rümker.

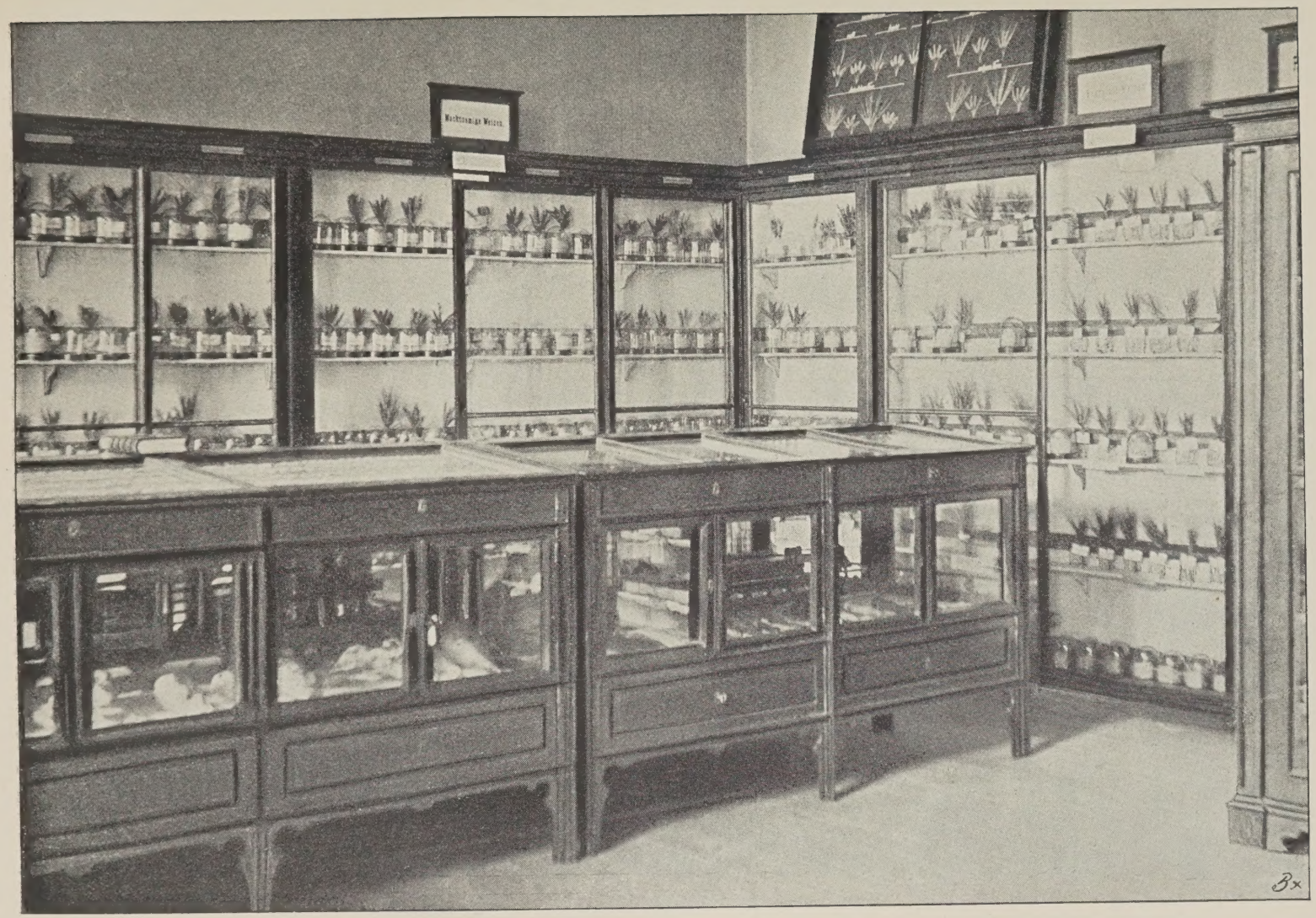
Maaßstab 1 : 3900

Erklärung der Bodenuntersuchungen.

Vororientierung Herbst 1898

Grenze des Versuchsfeldes		Steine u. Kies. X 2 mm			Sande < 2 mm			Abschlemmbare Bestandtheile		
u = untere Schicht, m = mittlere „, o = obere „		u %	m %	o %	u %	m %	o %	u %	m %	o %
Sand S	ca	3	1	1	95	92	92	2	7	7
Sand S		—	—	—	88	—	—	12	—	—
lehmiger Sand	l. S.	—	—	2	83	—	80	17	—	18
sandiger Lehm	s. L.	—	2	3	76	74	71	24	24	26
milder Lehm	m. L.	—	3	2	—	59	63	—	38	35
thoniger Lehm	t. L.	—	1	3	54	52	50	46	47	47
lehmiger Thon	l. T.	2	1	2	41	45	42	57	54	56
mittlerer Thon	m. T.	1	—	2	32	30	32	67	70	66

Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin S.W. Hedemanstr. 10.

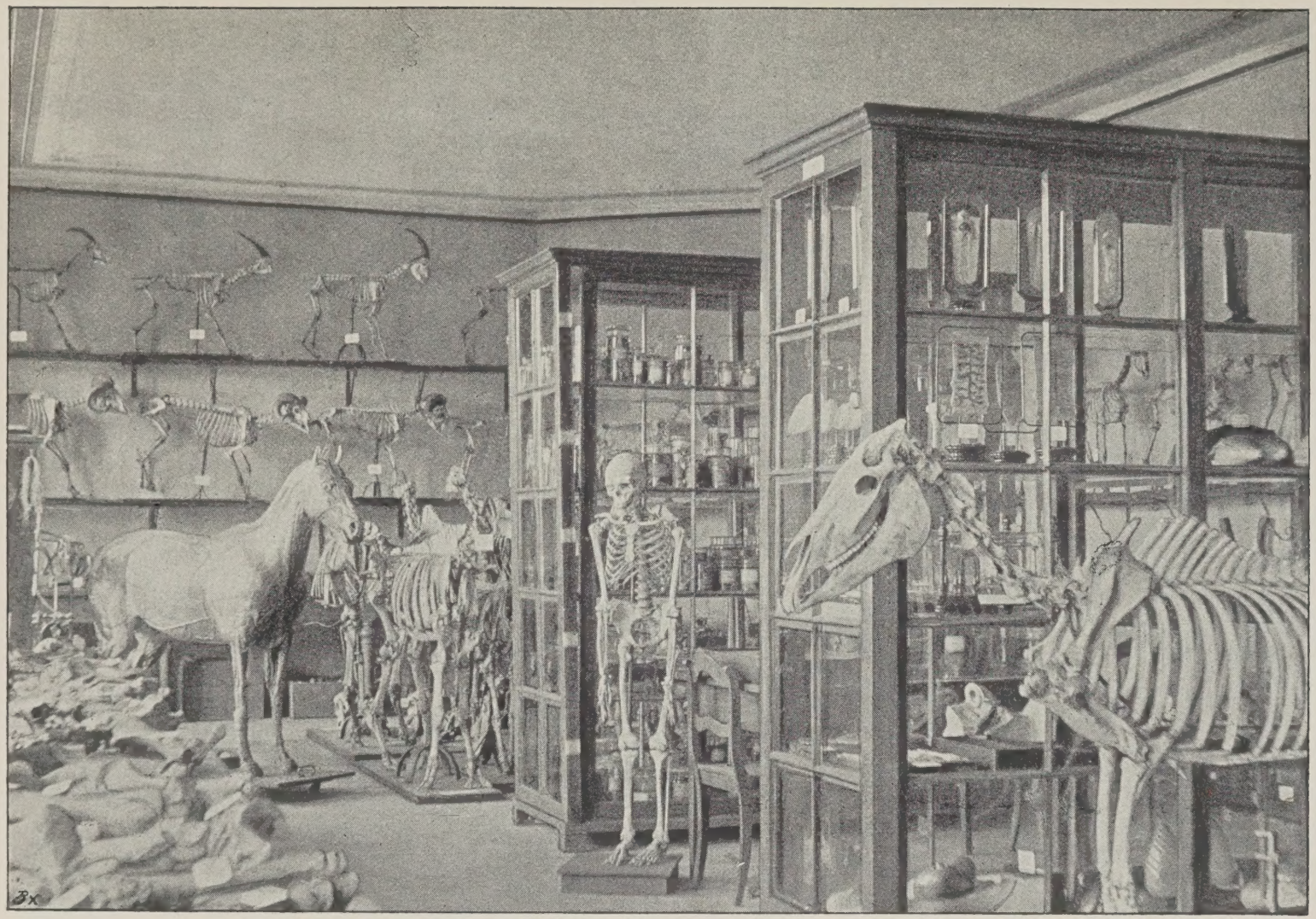


Aus der Sammlung für landwirtschaftliche Pflanzenbaulehre und Rassenzüchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen der Universität Breslau.

Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstr. 10.

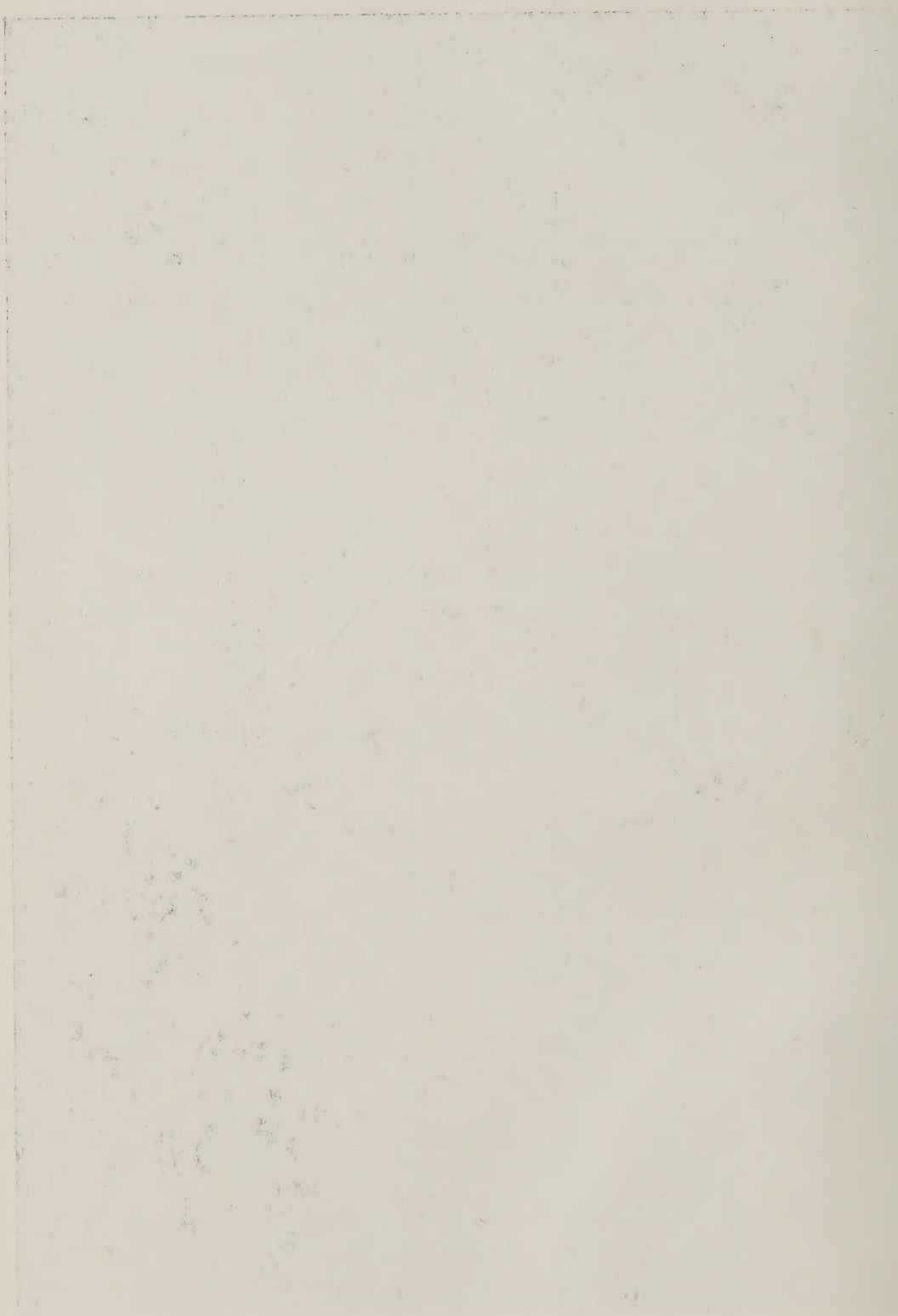
Aus der Sammlung für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre der Universität Breslau.

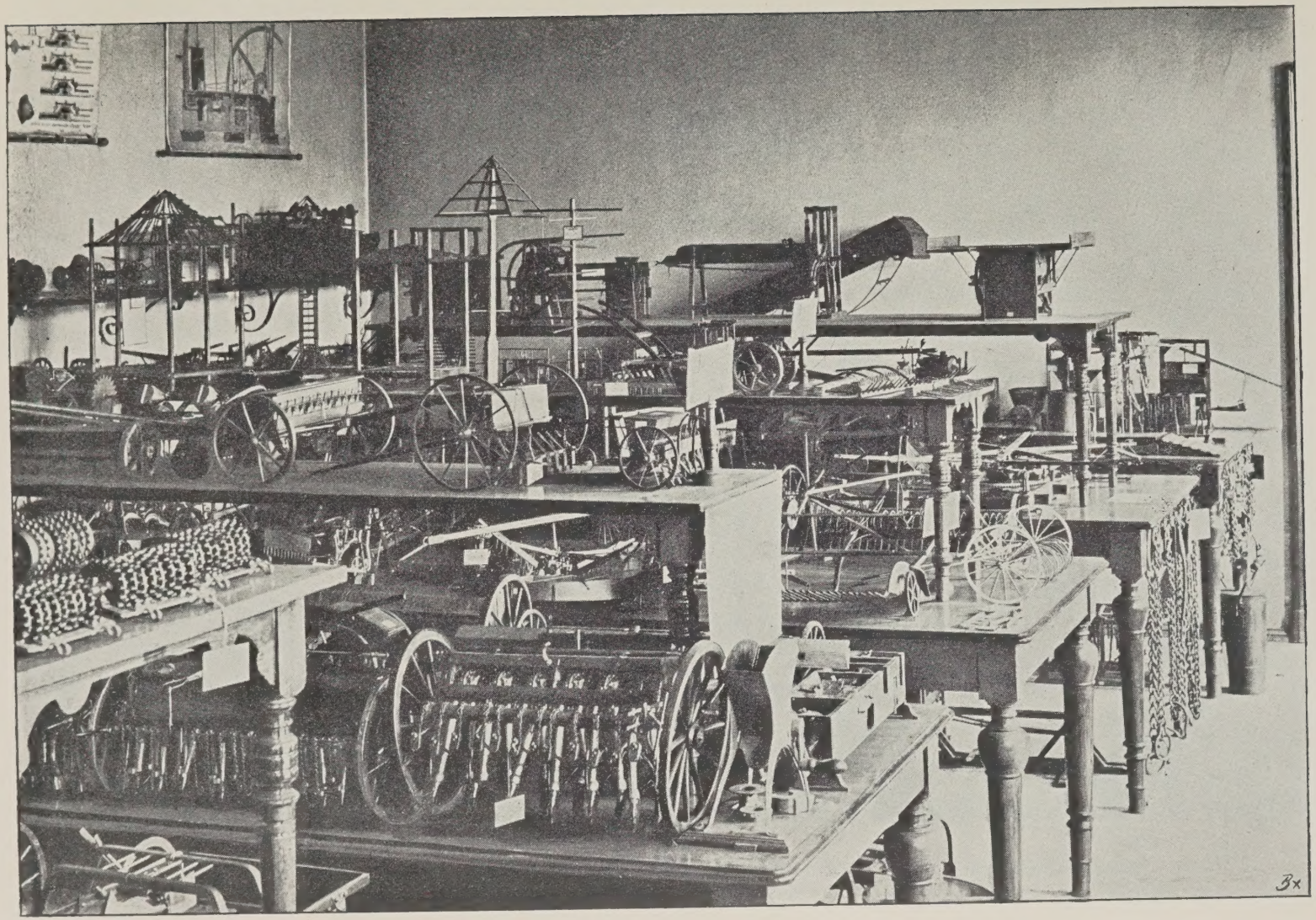
Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstr. 10.



Aus der Sammlung für Veterinärkunde der Universität Breslau.

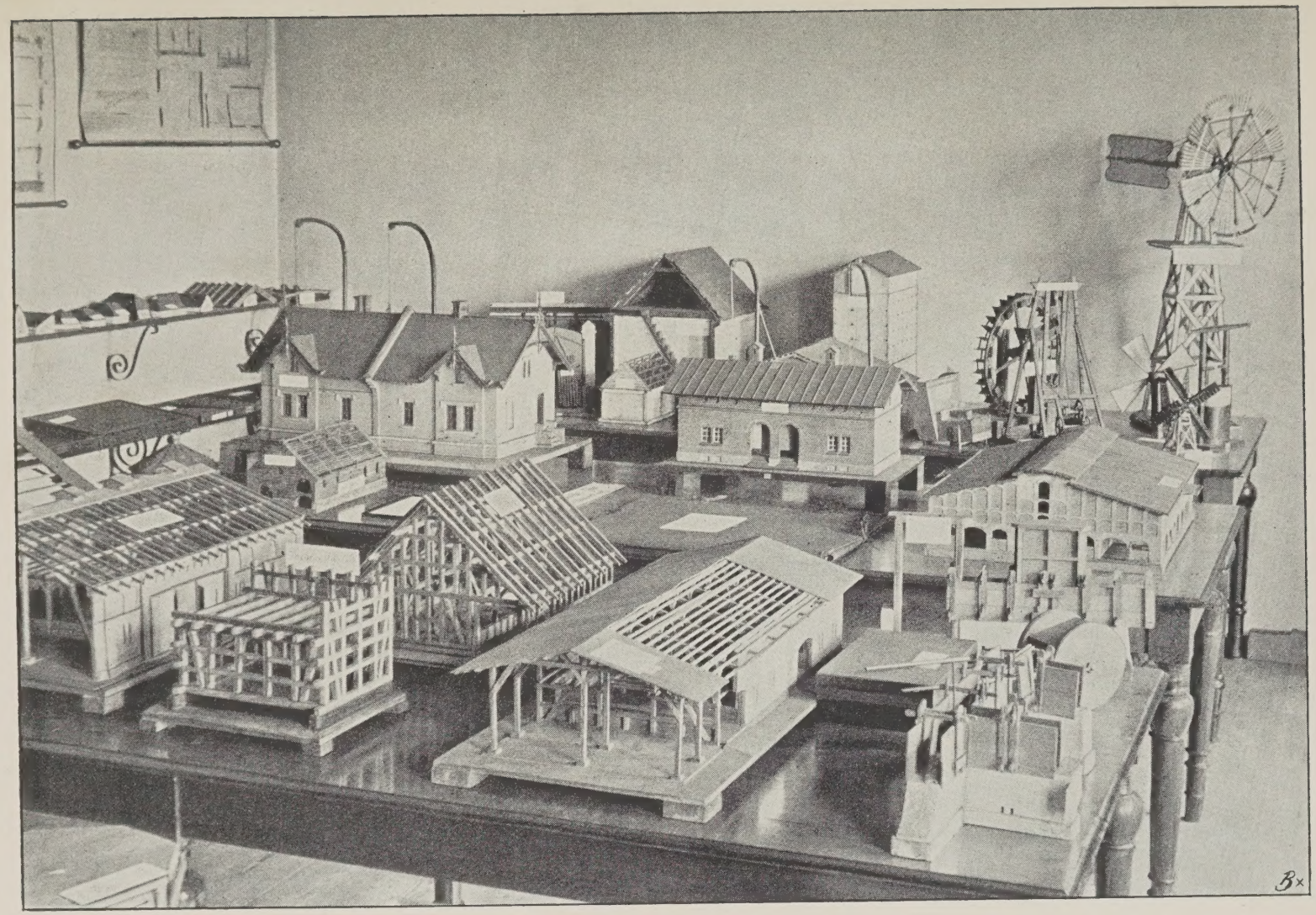
Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstr. 10.





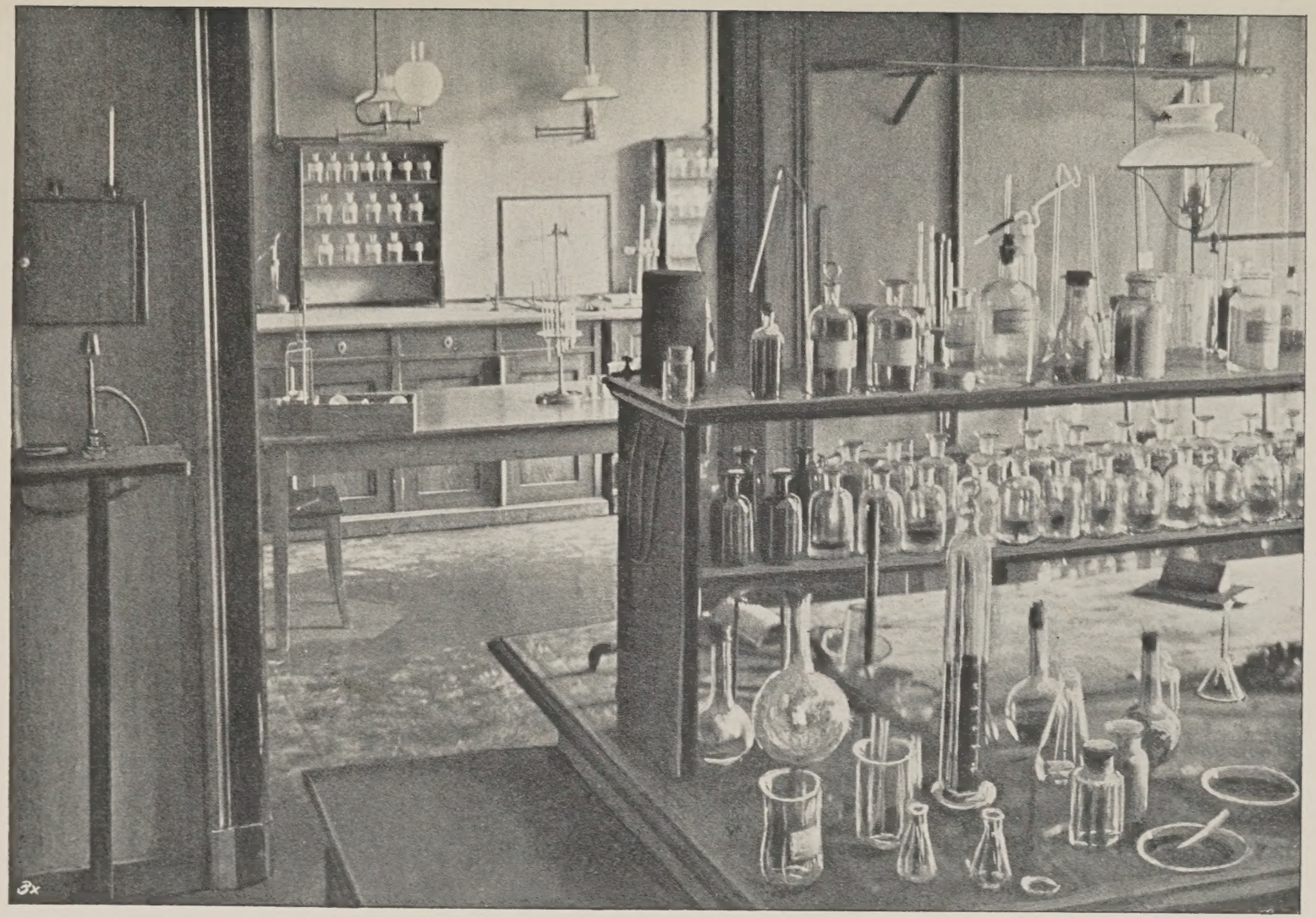
Aus der Sammlung für landwirtschaftliche Maschinenkunde der Universität Breslau.

Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstr. 10.



Aus der Sammlung für landwirtschaftliche Baukunde der Universität Breslau.

Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstr. 10.



Das Praktikanten-Laboratorium der landwirtschaftlichen Institute der Universität Breslau.

Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstr. 10.